

Notariat II Tuttlingen

Notar Haller

Bahnhofstraße 103 ♦ 78532 Tuttlingen
Tel.: 07461/98372 ♦ Fax: 07461/98358



Beglaubigte Abschrift

Die Abschrift stimmt mit der vorgelegten Farbkopie überein

Tuttlingen, den 25.09.2015

Haller
Notar

Urk. Nr. AZ: II UZ 1710 / 2015/
Ihr Abg. z. Hd. Anna Müller

Notariat II Tuttlingen* Bahnhofstraße 103 * 78532 Tuttlingen

Firma
Karl Storz GmbH & Co. KG
z. Hd. Anna Müller
Mittelstr. 8
78532 Tuttlingen



STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE



GEBRAUCHSANWEISUNG

TL 100 Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED SCB



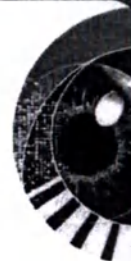
INSTRUCTION MANUAL

TL 100 Cold Light Fountain CO₂mbi LED SCB



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

TL 100 Источник холодного света CO₂mbi LED SCB



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

**Es wird empfohlen, vor der Verwendung die
Eignung der Produkte für den geplanten
Eingriff zu überprüfen.**

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 ent-
schieden.

Die vorliegende Gebrauchsanweisung soll helfen,
die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED SCB richtig
aufzustellen, anzuschließen und zu bedienen. Alle
notwendigen Einzelheiten und Handgriffe werden
anschaulich erklärt. Bitte lesen Sie deshalb diese
Anleitung sorgfältig durch; bewahren Sie sie zum
etwasigen Nachlesen in der mitgelieferten Schutzhül-
le an gut sichtbarer Stelle beim Gerät auf.

KARL STORZ arbeitet ständig an der Weiterent-
wicklung aller Produkte. Bitte haben Sie Verständnis
dafür, dass deshalb Änderungen in Form, Ausstat-
tung und Technik möglich sind. Aus den Angaben,
Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung
können daher keine Ansprüche hergeleitet werden.

© Die Produktabbildungen, Produktbeschrei-
bungen 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.

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

**It is recommended to check the suitability of
the product for the intended procedure prior
to use.**

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 expe-
rience and great care in manufacture. You and your
organization have decided in favor of a modern,
high-quality item of equipment from KARL STORZ.

This instruction manual is intended to serve as an
aid in the proper setup, installation, and operation
of the cold light fountain CO₂mbi LED SCB. 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 equip-
ment. Insert this manual in its protective wallet and
keep it available for ready reference in a convenient
and conspicuous location near the equipment.

KARL STORZ is constantly working on the further
development of all products. Please appreciate that
changes to the scope of supply in form, equipment
and technology may occur for this reason. There-
fore, no claims may be derived from the informa-
tion, illustrations, and descriptions in this manual.

© 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.

**1. Важная информация для
лиц, пользующихся при-
борами и инструментами
KARL STORZ**

**Перед использованием изделий рекомен-
дуется проверить их на пригодность для
предполагаемой операции.**

Благодарим Вас за доверие, оказанное торго-
вой марке KARL STORZ. Как и вся наша про-
дукция, данное изделие является результатом
нашего опыта и кропотливой работы. Вы и Ваша
организация выбрали современный и высоко-
качественный прибор производства компании
KARL STORZ.

Настоящая инструкция по эксплуатации должна
помочь Вам правильно устанавливать, подклю-
чать и работать с источником холодного света
CO₂mbi LED SCB. Все необходимые детали
и действия наглядно разъясняются. Поэтому
внимательно прочтите данную инструкцию и
храните ее в прилагаемой защитной папке на
видном месте рядом с прибором на случай,
если она понадобится Вам в будущем.

Компания KARL STORZ постоянно работает
над усовершенствованием своей продукции.
По этой причине возможны изменения формы,
оснащения и технологии. Мы рассчитываем на
Ваше понимание. Поэтому данные, изображе-
ния и описания настоящей инструкции не могут
быть основанием для предъявления претензий.

© Иллюстрации и описания продукции, а
также все тексты являются интеллектуальной
собственностью компании KARL STORZ GmbH
& Co. KG

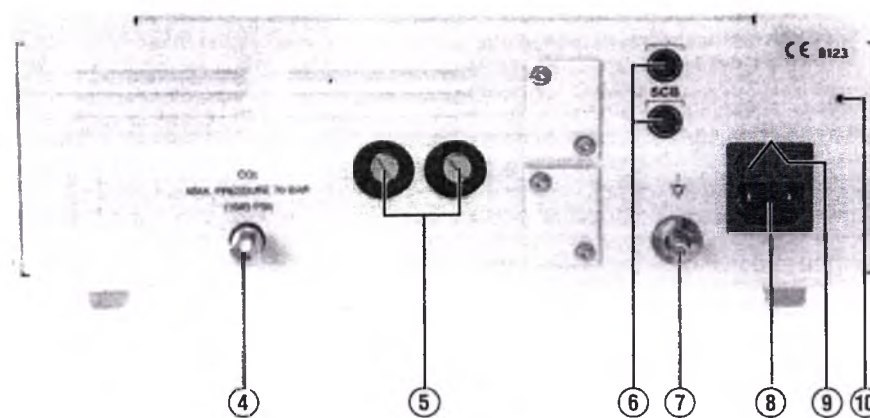
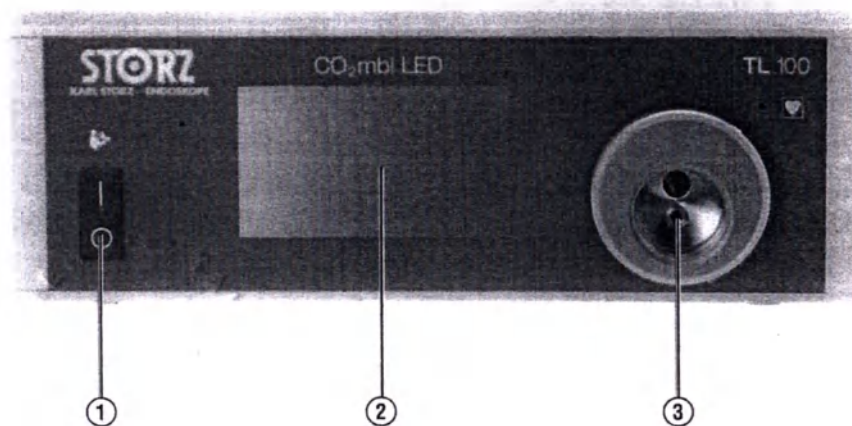
Дальнейшее использование и тиражи-
рование со стороны третьих лиц требу-
ют письменного разрешения компании
KARL STORZ GmbH & Co. KG.

Все права защищены.

2. Geräteabbildungen

2. Images of the device

**2. Сопроводительные
иллюстрации**



3. Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

- ① Netzschalter
- ② TFT Touch Bildschirm
- ③ Anschluss für den Adapter des Lichtleiterkabels und die Insufflation (Videoendoskope für die Gastroenterologie)
- ④ Gasanschluss (amerikanischer Anschluss)
- ⑤ Luftfilter
- ⑥ SCB-Anschlüsse*
- ⑦ Potenzialausgleichsanschluss
- ⑧ Netzanschluss
- ⑨ Netzsicherungen (Sicherungshalter)
- ⑩ Befestigung für die CO₂-Flaschenhalterung (optional)

3. Controls, displays, connectors, and their uses

- ① Power switch
- ② TFT touch screen
- ③ Connection for light cable adaptor and insufflation (video endoscopes for gastroenterology)
- ④ Gas connection (standard American type)
- ⑤ Air filter
- ⑥ SCB connectors*
- ⑦ Potential equalization connector
- ⑧ Power cord socket
- ⑨ Line fuses (fuse holder)
- ⑩ Mount for the CO₂ bottle holder (optional)

3. Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции

- ① Сетевой переключатель
- ② Сенсорный ЖК-экран
- ③ Разъем для адаптера световодного кабеля и инсуффляции (видеоэндоскопы для гастроэнтерологии)
- ④ Разъем для подключения газа (американский разъем)
- ⑤ Воздушный фильтр
- ⑥ Разъемы SCB*
- ⑦ Разъем для выравнивания потенциалов
- ⑧ Гнездо подключения к сети
- ⑨ Сетевые предохранители (держатель предохранителей)
- ⑩ Крепление для держателя баллона CO₂ (опция)



* Die KARL STORZ-SCB Schnittstelle (KARL STORZ Communication Bus), die auf dem CAN Feldbus basiert, ermöglicht eine Fernsteuerung von Gerätefunktionen, sowie eine Fernanzeige von Geräteparametern.

* The KARL STORZ-SCB interface (KARL STORZ Communication Bus), based on the CAN field bus, permits remote control of equipment functions, as well as remote display of equipment parameters.

* Интерфейс KARL STORZ SCB (KARL STORZ Communication Bus), базирующийся на промышленной сети CAN, обеспечивает дистанционное управление функциями прибора и дистанционную индикацию его параметров.

4. Symbolerläuterungen

4.1 Symbole auf Gerät

	Gebrauchsanweisung befolgen
	EIN
○	AUS
⇩	Potenzialausgleichsanschluss
	Anwendungsteil des Typs CF
~	Wechselstrom
	Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (China RoHS)
	Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment – WEEE) gekennzeichnet.
	Hersteller

Symbole auf Label und Verpackung des Gerätes

Die Bedeutung der auf Label oder Verpackung aufgedruckten Symbole können Sie dem Beipackzettel »Verpackungssymbole«, Mat.-Nr. 96216316DF entnehmen. Diesen können Sie unter www.karlstorz.com herunterladen.

4. Symbols employed

4.1 Symbols on the device

	Follow instructions for use
	ON
○	OFF
⇩	Potential equalization connector
	Applied part of type CF
~	Alternating current
	Electronic information product pollution control (China RoHS)
	This device has been labelled in accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE).
	Manufacturer

Symbols on label and packaging of the device

For the meanings of the symbols printed on the label or packaging, please refer to the 'Packaging symbols' accompanying instruction leaflet, mat. no. 96216316DF. This can be downloaded from www.karlstorz.com.

4. Пояснение символов

4.1 Символы на приборе

	Следуйте указаниям инструкции по эксплуатации
	ВКЛ.
○	ВЫКЛ.
⇩	Разъем для выравнивания потенциалов
	Элемент применения типа CF
~	Переменный ток
	Предотвращение загрязнения окружающей среды электронными приборами (Директива RoHS, Китай)
	Данный прибор маркирован в соответствии с Европейской Директивой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).
	Производитель

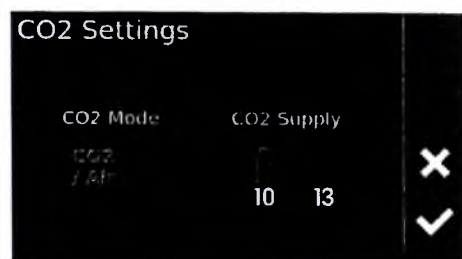
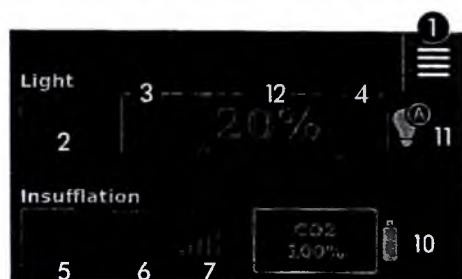
Символы на этикетке и упаковке прибора

Значение напечатанных на упаковке символов можно узнать в листке-вкладыше »Символы на упаковке«, кат. № 96216316DF. Вы можете загрузить его на сайте www.karlstorz.com.

4.2 Symbole Benutzeroberfläche

4.2 User interface symbols

4.2 Символы пользовательского интерфейса



	Menü ①
	Start/Stop (Aus) ② bzw. ⑤
	Start/Stop (Ein) ② bzw. ⑤
	Minus ③
	Plus ④
	Wenig ⑥
	Viel ⑦
	Medium Luft ⑧ im CO ₂ /Luft Modus
	Medium »CO ₂ /Luft« ⑨ im CO ₂ /Luft Modus bzw. CO ₂ /Luft Modus
	CO ₂ 100 % Modus
	CO ₂ verfügbar ⑩ (Hochdruckversorgung)
	CO ₂ Füllstand gering (Hochdruckversorgung)
	CO ₂ Füllstand leer (Hochdruckversorgung)
	Hausanschluss ⑬ (Niederdruckversorgung)
	Automatische Lichtregulierung (Ein) ⑪
	Verwerfen
	Akzeptieren
	Entfernen
	Zurück
	Weiter
	Audiosignale aus

	Menu ①
	Start/Stop (Off) ② or ⑤
	Start/Stop (On) ② or ⑤
	Minus ③
	Plus ④
	A Low ⑥
	A High ⑦
	Medium Air ⑧ in CO ₂ /Air Mode
	Medium 'CO ₂ /Air' ⑨ in CO ₂ /Air Mode or CO ₂ /Air Mode
	CO ₂ 100 % Mode
	CO ₂ available ⑩ (high pressure supply)
	CO ₂ supply low (high pressure supply)
	CO ₂ supply empty (high pressure supply)
	House connection ⑬ (low pressure supply)
	Automatic light regulation (on) ⑪
	Reject
	Accept
	Remove
	Back
	Continue
	Audio signals off

	Меню ①
	Пуск/стоп (Выкл.) ② или ⑤
	Пуск/стоп (Вкл.) ② или ⑤
	Минус ③
	Плюс ④
	Мало ⑥
	Много ⑦
	Среда «воздух» ⑧ в режиме CO ₂ /воздух
	Среда «CO ₂ /воздух» ⑨ в режиме CO ₂ /воздух или режим CO ₂ /воздух
	Режим CO ₂ 100 %
	CO ₂ доступен ⑩ (подача высокого давления)
	Низкий уровень CO ₂ (подача высокого давления)
	Уровень CO ₂ , пусто (подача высокого давления)
	Подсоединение к сети здания ⑬ (подача низкого давления)
	Автоматическое регулирование света (Вкл.) ⑪
	Отменить
	Принять
	Удалить
	Назад
	Далее
	Звуковые сигналы выкл.

1. Wichtiger Hinweis für die Benutzer von KARL STORZ Geräten und Instrumenten.....	III	1. Important information for users of KARL STORZ instruments.....	III	1. Важная информация для лиц, пользующихся приборами и инструментами KARL STORZ.....	III
2. Geräteabbildungen	IV	2. Images of the device	IV	2. Сопроводительные иллюстрации	IV
3. Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	V	3. Controls, displays, connectors, and their uses	V	3. Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции	V
4. Symbolerläuterungen	VI	4. Symbols employed.....	VI	4. Пояснение символов	VI
4.1 Symbole auf Gerät.....	VI	4.1 Symbols on the device	VI	4.1 Символы на приборе.....	VI
4.2 Symbole Benutzeroberfläche	VII	4.2 User interface symbols	VII	4.2 Символы пользовательского интерфейса	VII
5. Allgemeines	4	5. General information	4	5. Общая информация	4
5.1 Gerätebeschreibung	4	5.1 Device description	4	5.1 Описание прибора.....	4
5.2 Schutzrechte	4	5.2 Property rights.....	4	5.2 Авторское право.....	4
6. Sicherheitshinweise.....	5	6. Safety instructions	5	6. Указания по технике безопасности	5
6.1 Erklärung zu Warn- und Vorsichtshinweisen 5		6.1 Explanation of warnings and cautions.....	5	6.1 Пояснение предупредительной информации.....	5
6.2 Zweckbestimmung	9	6.2 Intended use.....	9	6.2 Целевое назначение	9
6.3 Qualifikation des Anwenders.....	9	6.3 User qualification	9	6.3 Квалификация пользователя	9
6.4 Einweisung in die Gerätefunktion und Bedienung	9	6.4 Training in the operation and function of the device	9	6.4 Инструктаж по функционированию и эксплуатации прибора.....	9
6.5 Patientenprofil.....	10	6.5 Patient profile.....	10	6.5 Профиль пациента.....	10
6.6 Benutzerprofil.....	10	6.6 User profile	10	6.6 Профиль пользователя	10
6.7 Vorgesehene Einsatzbedingungen	10	6.7 Intended conditions of use.....	10	6.7 Предусмотренные условия эксплуатации.....	10
6.7.1 Gebrauch	10	6.7.1 Use.....	10	6.7.1 Применение	10
6.7.2 Weitere vorgesehene Bedingungen.....	10	6.7.2 Other intended conditions.....	10	6.7.2 Дополнительные предусмотренные условия.....	10
6.8 Position des Anwenders	11	6.8 User position	11	6.8 Положение пользователя.....	11
6.9 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	11	6.9 Safety precautions at the site of installation	11	6.9 Меры безопасности на месте установки	11
6.10 Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Gerätes.....	11	6.10 Safety precautions when operating the device	11	6.10 Меры безопасности при работе с прибором.....	11
6.11 Sicherheitseinrichtungen.....	12	6.11 Safety features.....	12	6.11 Защитные устройства.....	12
6.11.1 Selbstprüfung	12	6.11.1 Self-test.....	12	6.11.1 Самодиагностика.....	12
7. Aufstellen und Bedienungshinweise	13	7. Installation and operating instructions.....	13	7. Установка и указания по эксплуатации.....	13
7.1 Auspacken	13	7.1 Unpacking the equipment.....	13	7.1 Распаковка.....	13
7.2 Grundausstattung	13	7.2 Basic equipment.....	13	7.2 Основной комплект поставки	13
7.3 Aufstellen des Gerätes.....	13	7.3 Installation.....	13	7.3 Установка прибора	13
7.3.1 Potenzialausgleich anschließen.....	14	7.3.1 Connecting the ground line.....	14	7.3.1 Подключение кабеля для выравнивания потенциалов.....	14
7.3.2 Netzkabel anschließen.....	14	7.3.2 Connecting the power cord	14	7.3.2 Подключение сетевого кабеля.....	14
7.3.3 KARL STORZ-SCB	15	7.3.3 KARL STORZ-SCB	15	7.3.3 KARL STORZ-SCB	15
7.3.4 Anschließen der CO ₂ -Flasche	15	7.3.4 Connecting the CO ₂ bottle.....	15	7.3.4 Подключение баллона с CO ₂	15
7.3.5 CO ₂ -Flaschen mit deutschem oder ISO-Anschluss	15	7.3.5 CO ₂ bottles equipped with German-standard or ISO connection.....	15		
7.3.6 CO ₂ -Flaschen mit PIN-Index-Anschluss	15	7.3.6 CO ₂ bottles equipped with PIN-Index connection.....	15		
7.3.7 Ventil der CO ₂ -Flasche öffnen	16	7.3.7 Opening the valve of the CO ₂ bottle.....	16		

7.3.8 Anschluss an die zentrale Gasversorgung 16	7.3.8 Connecting to the central gas supply 16	7.3.5 Баллоны CO ₂ с немецким разъемом или разъемом ISO 15
7.3.9 CO ₂ -Flasche am Gerät befestigen (optional) 16	7.3.9 Attaching the CO ₂ bottle to the device (optional) 16	7.3.6 Баллоны CO ₂ с соединением PIN-Index 15
7.3.10 Flaschenhalterung TL001 am Gerät befestigen 17	7.3.10 Attaching the bottle holder TL001 to the device 17	7.3.7 Открытие вентиля баллона CO ₂ 16
7.3.11 Videoendoskop anschließen 18	7.3.11 Connecting the videoscope 18	7.3.8 Подключение к централизованной системе газоснабжения 16
7.3.12 Anschluss von KARL STORZ Standardendoskopen 18	7.3.12 Connecting KARL STORZ standard endoscopes 18	7.3.9 Крепление баллона CO ₂ на приборе (опция) 16
7.4 Inbetriebnahme der CO ₂ mbi LED Lichtquelle 19	7.4 Commissioning the CO ₂ mbi LED light source 19	7.3.10 Крепление держателя баллона TL001 на приборе 17
7.4.1 Licht 21	7.4.1 Light 21	7.3.11 Подключение видеоэндоскопа 18
7.4.2 Insufflation 22	7.4.2 Insufflation 22	7.3.12 Подключение стандартных эндоскопов KARL STORZ 18
7.4.3 CO ₂ -Insufflationsmodi 23	7.4.3 CO ₂ insufflation modes 23	7.4 Ввод в эксплуатацию источника света CO ₂ mbi LED 19
7.4.4 Auswahl des CO ₂ -Modus 24	7.4.4 Selecting the CO ₂ mode 24	7.4.1 Освещение 21
7.4.5 Auswahl des Insufflationsmediums im CO ₂ /Luft Modus 24	7.4.5 Selecting the insufflation medium in CO ₂ /Air mode 24	7.4.2 Инсуффляция 22
7.4.6 CO ₂ -Gasversorgung im CO ₂ /Luft Modus 25	7.4.6 CO ₂ gas supply in CO ₂ /Air mode 25	7.4.3 Режимы инсуффляции CO ₂ 23
7.4.7 Auswahl der Gasversorgung 25	7.4.7 Selecting the gas supply 25	7.4.4 Выбор режима CO ₂ 24
7.4.8 CO ₂ -Informationsmeldung bei zu geringem Eingangsdruck 26	7.4.8 CO ₂ information message when input pressure is too low 26	7.4.5 Выбор среды для инсуффляции в режиме CO ₂ /воздух 24
7.4.9 CO ₂ -Umschaltung bei zu geringem Eingangsdruck im CO ₂ /Luft Modus 27	7.4.9 Changing CO ₂ to CO ₂ /Air mode when input pressure is too low 27	7.4.6 Снабжение газом CO ₂ в режиме CO ₂ /воздух 25
7.4.10 Außerbetriebnahme 27	7.4.10 Decommissioning 27	7.4.7 Выбор системы газоснабжения 25
7.5 Einstellungen 28	7.5 Settings 28	7.4.8 Информационное сообщение CO ₂ при слишком низком входном давлении 26
7.5.1 Service 28	7.5.1 Service 28	7.4.9 Переключение CO ₂ при слишком низком входном давлении в режиме CO ₂ /воздух 27
7.5.2 Sprache 28	7.5.2 Language 28	7.4.10 Выключение 27
7.5.3 Ereignisprotokoll 29	7.5.3 Event protocol 29	7.5 Настройки 28
7.5.4 Geräteinformationen 29	7.5.4 Device Info 29	7.5.1 Сервис 28
7.5.5 Audioeinstellungen 29	7.5.5 Audio settings 29	7.5.2 Язык 28
8. Instandhaltung 30	8. Maintenance 30	7.5.3 Протокол событий 29
8.1 Sicherungswechsel 30	8.1 Fuse replacement 30	7.5.4 Информация о приборе 29
8.2 Aufbereitung 31	8.2 Reprocessing 31	7.5.5 Настройки звука 29
8.2.1 Allgemeine Warnhinweise zu Medizinprodukten 31	8.2.1 General warnings for medical devices 31	8. Технический уход 30
8.2.2 Wischdesinfektion des Gerätes 32	8.2.2 Wipe-down disinfection of device 32	8.1 Замена предохранителей 30
8.2.3 Aufbereitung der Wasserflasche 13992BS 32	8.2.3 Reprocessing of the water bottle 13992BS 32	8.2 Обработка 31
8.3 Wartung und Sicherheitsüberprüfung 33	8.3 Maintenance and safety check 33	8.2.1 Общая предупредительная информация для медицинских изделий 31
8.3.1 Wartung 33	8.3.1 Maintenance 33	
8.3.2 Sicherheitsüberprüfung/ Wiederholungsprüfung nach IEC 62353 33	8.3.2 Safety checks/ repeat inspections as per IEC 62353 33	
8.4 Instandsetzung 34	8.4 Servicing and repair 34	

8.5	Entsorgung	34
8.6	Reparaturprogramm	35
8.7	Verantwortlichkeit	36
8.8	Garantie	36
9.	Technische Beschreibung	37
9.1	Informationssignale	37
9.1.1	Konfiguration	37
9.1.2	Optische Signalisation	37
9.1.3	Akustische Signalisation	38
9.1.4	Informationssignale (allgemein)	38
9.1.5	Bereitschaftssignal	39
9.2	Fehlersuchliste	40
9.3	Technische Daten	41
9.4	Technische Unterlagen	42
10.	Ersatzteile, empfohlenes Zubehör	43
10.1	Ersatzteilliste	43
10.2	Empfohlenes Zubehör	44
11.	Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	45
12.	Niederlassungen	59

8.5	Disposal	34
8.6	Repair program	35
8.7	Limitation of liability	36
8.8	Manufacturer's warranty	36
9.	Technical description	37
9.1	Information signals	37
9.1.1	Configuration	37
9.1.2	Visual signals	37
9.1.3	Acoustic signals	38
9.1.4	Information signals (general)	38
9.1.5	Availability signal	39
9.2	Troubleshooting	40
9.3	Technical data	41
9.4	Technical documentation	42
10.	Spare parts, recommended accessories	43
10.1	List of Spare parts	43
10.2	Recommended accessories	44
11.	Electromagnetic Compatibility (EMC) Information	45
12.	Subsidiaries	59

8.2.2	Дезинфекция прибора путем протираания	32
8.2.3	Обработка бутылки для воды 13992 BS	32
8.3	Техобслуживание и испытания для оценки безопасности	33
8.3.1	Техобслуживание	33
8.3.2	Испытания для оценки безопасности/периодические проверки согласно МЭК 62353	33
8.4	Ремонт	34
8.5	Утилизация	34
8.6	Ремонтная программа	35
8.7	Ответственность	36
8.8	Гарантия	36
9.	Техническое описание	37
9.1	Информационные сигналы	37
9.1.1	Конфигурация	37
9.1.2	Оптические сигналы	37
9.1.3	Звуковые сигналы	38
9.1.4	Информационные сигналы (общие)	38
9.1.5	Сигнал готовности	39
9.2	Список неисправностей	40
9.3	Технические данные	41
9.4	Техническая документация	42
10.	Запчасти, рекомендуемые принадлежности	43
10.1	Список запчастей	43
10.2	Рекомендуемые принадлежности	44
11.	Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)	45
12.	Филиалы	59

5. Allgemeines

5.1 Gerätebeschreibung

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED ist eine Kombination aus einer hochleistungsstarken LED Kaltlicht-Fontäne und einer Insufflationspumpe für diagnostische und therapeutische endoskopische Anwendungen.

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED ist mit allen gastroenterologischen KARL STORZ Videoendoskopen kompatibel. In der Konfiguration mit einem Lichtquellenadapter (Art.-Nr. 495KS) kann diese mit vielen KARL STORZ Lichtkabeln verwendet werden. Das Gerät ist speziell auf die Anwendung bei gastroenterologischen Eingriffen zugeschnitten und bietet zahlreiche Funktionen. Hierzu zählen unter anderem:

- Effizient: Hohe Lichtintensität bei kleinem Stromverbrauch
- Komfortable Arbeitsumgebung: Intelligentes Kühlungskonzept zur minimalen Geräuschabgabe
- Langlebig: Weder Kosten noch Aufwand für Lampenwechsel bei ordnungsgemäßem Betrieb.
- Einzigartig: Die Insufflation kann wahlweise über Luft oder CO₂ eingestellt werden
- Intelligent: CO₂ wird nur dann gefördert, wenn der Anwender die Insufflationstaste über das Videoendoskop betätigt
- Flexibel: Wahlweise kann die CO₂-Insufflation auf eine reine CO₂-Förderung umgeschaltet werden
- Übersichtlich: Direkte Bedienung über einen Farbbildschirm mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Touchscreen)
- Integriert: Die SCB-Funktion ermöglicht eine Fernsteuerung der Lichtquelle, das Abrufen von Systemstatusinformationen und eine einfache Konfiguration bei der Initialisierung
- Aktuell: Softwareupdates können über eine Schnittstelle bequem und einfach installiert werden

5.2 Schutzrechte

Dieses Produkt ist in den USA geschützt durch (mindestens eines der folgenden) US-Patent/e 5,788,688; 6,397,286; 6,484,221; 6,824,539.

5. General information

5.1 Device description

The CO₂mbi LED cold light fountain combines a high-performance LED cold light fountain and an insufflation pump for diagnostic and therapeutic endoscopic applications.

The CO₂mbi LED cold light fountain is compatible with all gastroenterological KARL STORZ videoscopes. In the configuration with a light source adaptor (Art. no. 495KS), it can be used with several KARL STORZ light cables.

The device is specially designed for use during gastroenterological interventions, and offers a wide range of functions. These include:

- Efficiency: High light intensity at with low power consumption
- Comfortable working environment: Intelligent cooling concept for minimal noise emission
- Durable: No costs or effort required to change the lamp if used properly
- Unique: Insufflation can be set using either air or CO₂
- Intelligent: CO₂ is only supplied when the user actuates the Insufflation button via the videoscope
- Flexible: There is the option of switching the CO₂ insufflation to pure CO₂ supply
- Clear: Direct operation via a color screen with touch-sensitive surface (touchscreen)
- Integration: The SCB function enables the light source to be controlled remotely and the system status information to be retrieved, while providing simple configuration during initialization
- Up-to-date: Software updates can be installed easily and conveniently via an interface

5.2 Property rights

This product is protected in the USA by (at least one of the following) US Patent No(s) 5,788,688; 6,397,286; 6,484,221; 6,824,539.

5. Общая информация

5.1 Описание прибора

Источник холодного света CO₂mbi LED – это сочетание очень мощного светодиодного источника холодного света и инсуффляционного насоса для применения в эндоскопии в диагностических и терапевтических целях.

Источник холодного света CO₂mbi LED совместим со всеми гастроэнтерологическими видеоэндоскопами KARL STORZ. В сочетании с адаптером источника света (№ изд. 495KS) его можно применять со многими световодами KARL STORZ.

Прибор специально адаптирован для применения во время гастроэнтерологических вмешательств и обладает многочисленными функциями. К ним относятся:

- Эффективность: высокая интенсивность света при низком потреблении энергии.
- Комфортная рабочая обстановка: интеллектуальная концепция охлаждения с минимальной шумовой эмиссией.
- Долговечность: при надлежащей эксплуатации никаких затрат на покупку и замену ламп.
- Уникальность: инсуффляцию можно регулировать на выбор посредством воздуха или CO₂.
- Умная работа: CO₂ подается только в том случае, если пользователь нажимает кнопку инсуффляции посредством видеоэндоскопа.
- Гибкость: на выбор инсуффляцию CO₂ можно переключить на подачу чистого CO₂.
- Наглядность: непосредственное управление прибором через цветной экран с сенсорной поверхностью (сенсорный экран).
- Комплексность: функция SCB обеспечивает дистанционное управление источником света, вызов информации о статусе системы и простую настройку конфигурации при инициализации.
- Актуальность: обновления программного обеспечения удобно и просто устанавливаются посредством одного интерфейса.

5.2 Авторское право

Данное изделие охраняется в США американскими патентами (минимум одним из перечисленных) 5,788,688; 6,397,286; 6,484,221; 6,824,539.

6. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind Maßnahmen zum Schutz des Anwenders und Patienten vor Gefährdungen, die durch den Gebrauch des Systems entstehen können.

6.1 Erklärung zu Warn- und Vorsichtshinweisen

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



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 spezielle Informationen zur Bedienung des Gerätes oder sie erklären wichtige Informationen.



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.



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

6. Safety instructions

Safety instructions are measures intended to protect the user and patients from the risks which could arise through the use of the system.

6.1 Explanation of warnings and cautions

Please read this manual and follow its 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 this product. To make the words stand out more clearly, they are accompanied by a pictogram.



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 product.



NOTE: A Note indicates special information about operating the product, or clarifies important information.



WARNING: Read this instruction manual thoroughly before putting the device into operation. Read the section on safety instructions carefully to avoid putting your patients, personnel, or yourself at risk.



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

6. Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности – это меры по защите пользователя и пациента от опасностей, которые могут возникнуть в результате использования системы.

6.1 Пояснение предупредительной информации

Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации и в точности соблюдайте содержащиеся в ней указания. Обозначения «**Предупреждение**», «**Осторожно**» и «**Указание**» имеют специальное назначение. Где бы они ни встречались в инструкции по эксплуатации, следует внимательно ознакомиться со следующим за ними текстом, чтобы обеспечить безопасную и эффективную эксплуатацию прибора. Для более заметного выделения перед обозначениями дополнительно стоит пиктограмма.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: «Предупреждение» обращает внимание на существующую опасность для пациента или врача. Несоблюдение предупреждения может привести к травмированию пациента или врача.



ОСТОРОЖНО: «Осторожно» обращает внимание на необходимость проведения определенных мероприятий по техобслуживанию или принятия мер по обеспечению безопасности, чтобы предотвратить повреждение прибора.



УКАЗАНИЕ: «Указания» содержат специальную информацию по эксплуатации прибора или разъясняют другие важные аспекты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед вводом прибора в эксплуатацию внимательно прочтите данную инструкцию. Особенно внимательно прочтите главу «Указания по технике безопасности», чтобы избежать опасностей, существующих для Ваших пациентов, Вашего персонала, а также для Вас лично.



УКАЗАНИЕ: Повреждения прибора, возникшие в результате неправильного обращения с ним, не покрываются гарантийными обязательствами.



WARNUNG: Die elektrischen Installationen des Operationssaals, in dem das Gerät angeschlossen und betrieben wird, müssen die Anforderungen der geltenden IEC-Normen erfüllen.

WARNUNG: Gerät außerhalb der Reichweite von Patienten aufstellen.

WARNUNG: Aus Sicherheitsgründen dürfen bei einer Anwendung die Ausgangsbuchsen des Gerätes und der Patient nicht gleichzeitig berührt werden.

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 Schnittstellenspezifikation der in der Kombination verwendeten Produkte dies zulässt (vgl. IEC 60601-1-1 bzw. Kap. 16 der IEC 60601-1).

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

WARNUNG: Vor sämtlichen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten am Gerät sind die Netzverbindung und das Endoskop vom Gerät zu trennen.

WARNUNG: Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen.

WARNUNG: Ein Eindringen von Flüssigkeit in das Gehäuse ist unbedingt zu vermeiden. Keine Flüssigkeit auf oder direkt über dem Gerät lagern. Ist trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen, ist ausreichend Zeit zum Verdunsten vorzusehen (ebenfalls bei Bildung von Kondenswasser).

WARNUNG: Stellen Sie eine ausreichende Luftzirkulation für das Gerät sicher.

WARNUNG: Gleichzeitiges Drücken von mehreren Touch-Punkten kann zu Fehleinstellungen führen.

WARNING: The electrical installation of the operating room in which the device is connected and operated must comply with the applicable IEC standards.

WARNING: Keep device out of reach of patients.

WARNING: For safety reasons, do not simultaneously touch the device output sockets and the patient.

WARNING: The instruction manuals 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 use and interface specifications of the devices used in combination permit this (cf. IEC 60601-1-1 or Chap. 16, IEC 60601-1:2005).

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

WARNING: Always unplug the unit and disconnect the endoscope before carrying out any maintenance or cleaning.

WARNING: At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap.

WARNING: Avoid allowing fluids to penetrate the device. Do not store liquids on or directly above the device.

If liquid penetrates the device, in spite of the precautions, sufficient time should be allowed for evaporation (this also applies for the formation of condensation).

WARNING: Ensure sufficient air circulation for the device.

WARNING: Pressing more than one touch point simultaneously can lead to incorrect settings.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электропроводка операционного зала, где подключается и эксплуатируется прибор, должна отвечать требованиям действующих норм МЭК.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устанавливайте прибор вне зоны досягаемости пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Из соображений безопасности запрещается одновременно прикасаться к выходным гнездам прибора и к пациенту.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следует очень точно соблюдать инструкции по эксплуатации и учитывать спецификации интерфейсов используемых совместно медицинских изделий и/или системных компонентов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сочетание различных медицинских изделий является технически безопасным только в том случае, если

- эта комбинация описана как таковая в соответствующих инструкциях по эксплуатации или
- это допускается целевым назначением и спецификациями интерфейсов используемых совместно изделий (ср. МЭК 60601-1-1 или гл. 16 МЭК 60601-1).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор надежно заземлен только в том случае, если он подсоединен к безупречно установленной розетке с защитным контактом. Регулярно проверяйте штекер и кабель и не используйте их в случае повреждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением любых работ по техобслуживанию и очистке отключайте прибор от сети, а эндоскоп – от прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ни в коем случае нельзя допускать попадания жидкости в корпус прибора. Не ставьте сосуды с жидкостью на прибор или непосредственно над ним.

Если, несмотря на все меры предосторожности, внутрь прибора попала жидкость, необходимо выждать до тех пор, пока она не испарится (то же самое при образовании конденсата).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Обеспечьте достаточную циркуляцию воздуха для прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Одновременное нажатие нескольких сенсорных точек может привести к неправильной настройке.



WARNUNG: Netzstecker nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche mit der Stromversorgung verbinden bzw. von ihr trennen.

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

WARNUNG: Nur Sicherungen mit dem angegebenen Sicherungswerten verwenden. Defekte Sicherungen ersetzen und Netzsicherungshalter wieder einsetzen.

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

WARNUNG: Der Service darf nur durch eine von KARL STORZ autorisierte Fachkraft durchgeführt werden.

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

WARNUNG: Nur das von KARL STORZ gelieferte Netzkabel oder ein entsprechendes, mit nationalem Prüfzeichen ausgestattetes Netzkabel verwenden.

WARNUNG: Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Steuereingänge oder Anzeigen defekt sind.

WARNUNG: Das Gerät darf nicht in sauerstoffangereicherter Umgebung eingesetzt werden.

WARNUNG: Das Gerät kann plötzlich ausfallen. Sie sollten daher die Bereitstellung eines Ersatzgerätes oder alternative Verfahren einplanen.

WARNING: Only insert the power plug into and remove it from electrical outlets located outside areas subject to explosion hazards.

WARNING: Only operate the device with the voltage stated on the manufacturer's identification plate.

WARNING: Only use fuses of the correct rating. Replace defective fuses and screw the line fuse holder back on.

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

WARNING: Servicing may only be performed by specialists authorized by KARL STORZ.

WARNING: Test this device prior to each procedure to ensure that it is functioning correctly. It should not be used if any damage is evident.

WARNING: The device may only be operated with the power cable delivered by KARL STORZ or a similar power cable which has a national inspection seal.

WARNING: Do not use the device if the input controls or the displays are defective.

WARNING: The device must not be used in oxygenated environments.

WARNING: The device may be subject to sudden failures. Keep a spare device at hand or alternate procedures in mind.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Подключайте и отключайте сетевой штекер только вне взрывоопасных зон.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Эксплуатировать прибор разрешается только при напряжении питания, указанном на заводской табличке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Применять только предохранители с указанными параметрами. Замените неисправные предохранители и снова установите держатель сетевых предохранителей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При использовании воспламеняющихся наркозных газов вблизи прибора существует опасность взрыва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сервисное обслуживание может проводить только уполномоченный компанией KARL STORZ специалист.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед каждым применением проверяйте работоспособность прибора. При наличии видимых повреждений использовать прибор запрещено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте только поставляемый компанией KARL STORZ сетевой кабель или же другой подходящий сетевой кабель со знаком соответствия государственным стандартам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не используйте прибор в случае дефекта управляющих входов или индикаторов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не допускается эксплуатация прибора в среде, обогащенной кислородом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор может внезапно выйти из строя. Поэтому Вам следует заблаговременно подготовить запасной прибор или запланировать альтернативные методы.

Sicherheitshinweise

Warn- und Vorsichtshinweise



WARNING: Das Gerät ist nur vollständig von der Netzspannung getrennt, wenn der Netzstecker abgezogen ist.

WARNING: Die Signal-Eingänge und Signal-Ausgänge dieses Gerätes wurden vom Hersteller ausschließlich zum Anschluss an Geräte vorgesehen, die die Norm IEC 60601-1 erfüllen.

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

WARNING: Verwenden Sie abhängig vom Eingriff die niedrigst mögliche Geräteeinstellung.

WARNING: Blendgefahr! Niemals bei eingeschaltetem Lichtsystem in den Lichtaustritt des Lichtausgangs sehen.

WARNING: Unzureichende Belüftung des Gerätes kann zu einem Wärmestau im Geräteinneren führen, welcher eine Sicherheitsabschaltung der Lampe verursachen kann.

WARNING: Die Lichtquelle sendet Licht hoher Energie aus, die zu hohen Temperaturen am Lichtfenster des Endoskops führen kann. Gewebeschäden sind möglich.

WARNING: Um Rückfluss von Wasser in das Gerät zu vermeiden, muss die Wasserflasche in der dafür vorgesehenen Halterung fixiert werden. Die gefüllte Wasserflasche darf nicht auf den Kopf gestellt oder auf ein höheres Niveau als das Gerät gebracht werden.

WARNING: Verwenden Sie nur medizinisches CO₂.

WARNING: Die richtige Konfiguration des Gerätes muss nach jedem Software-Update überprüft werden.

Safety Instructions

Warnings and cautions

WARNING: The line voltage to the device is only definitively disconnected once the power plug has been unplugged.

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

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

WARNING: Always use the lowest possible settings for your intervention.

WARNING: Danger of glare! Never look into the light outlet when the light system is switched on.

WARNING: Insufficient ventilation of the device can cause an internal build-up of heat which can lead to a safety switch-off of the lamp.

WARNING: The light source transmits high energy light which leads to high temperatures at the light window of the endoscope. Tissue damage is possible.

WARNING: To prevent water from flowing back into the device, the water bottle must be placed in the holder intended for this purpose. The filled water bottle must not be turned upside down or positioned higher than the device.

WARNING: Only use sterile CO₂.

WARNING: The correct configuration of the device must be checked after each software update.

Указания по технике безопасности

Предупредительная информация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор полностью отключается от сетевого напряжения только после извлечения сетевого штекера из розетки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сигнальные входы и выходы данного прибора предусмотрены производителем только для подключения к приборам, соответствующим стандарту МЭК 60601-1.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не вскрывайте прибор! Опасность поражения электрическим током. Работы по техобслуживанию разрешается проводить только производителю или уполномоченному производителем персоналу (ср. §4 Предписания по эксплуатации медицинских изделий, Германия). Любое вскрытие прибора неуполномоченным персоналом ведет к прекращению действия гарантии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В зависимости от вмешательства используйте минимально возможные настройки прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность ослепления! При включенной системе освещения ни в коем случае не смотрите в отверстие выхода света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Недостаточная вентиляция прибора может привести к скоплению тепла внутри прибора, что может вызвать аварийное отключения лампы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Источник света излучает свет высокой энергии, что может привести к высоким температурам в области светового отверстия эндоскопа. Возможны повреждения мягких тканей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Чтобы избежать затекания воды в прибор, необходимо зафиксировать бутыл с водой в предусмотренном для нее креплении. Бутыл с водой нельзя переворачивать вверх дном или размещать выше прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте только медицинский CO₂.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Правильность конфигурации прибора необходимо проверять после каждого обновления программного обеспечения.

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

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

Перед первым применением прибора на пациенте обязательно ознакомьтесь с принципом действия прибора и освоите ряд навыков управления им.

6.2 Zweckbestimmung

Kaltlicht-Fontänen mit Insufflationspumpe dienen zur Beleuchtung bei diagnostischen und therapeutischen Anwendungen in der Endoskopie. Die integrierte Insufflationspumpe ist speziell für den Einsatz mit flexiblen Endoskopen zur Insufflation und Spülung sowie Dilatation im offenen System bei gastroendoskopischen Anwendungen konzipiert.

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

Indikation

Insufflationspumpe dienen zur Beleuchtung bei diagnostischen und therapeutischen Anwendungen in der Endoskopie mit Insufflationspumpe zur Insufflation und Spülung sowie Dilatation.

Kontraindikation

Die Verwendung ist kontraindiziert, wenn nach Einschätzung des Behandelnden Arztes der Allgemeinzustand des Patienten die Verwendung des Gerätes.

6.2 Intended use

Cold light fountains with insufflation pumps are used for illumination in diagnostic and therapeutic applications in endoscopy. The integrated insufflation pump is specially designed for use with flexible endoscopes for insufflation and irrigation as well as dilation in open systems for gastroendoscopic applications.

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

Indication

Illumination in diagnostic and therapeutic applications in endoscopy for use in insufflation pumps for insufflation and irrigation as well as dilation.

Contraindication

Use is contraindicated, if, in the opinion of the attending physician, the general condition of the patient does not permit the use of the device.

6.2 Целевое назначение

Источники холодного света с инсуффляционным насосом применяются в эндоскопии для освещения во время диагностических и терапевтических процедур. Встроенный инсуффляционный насос предназначен специально для применения с гибкими эндоскопами для инсуффляции и ирригации, а также для дилатации в открытой системе в сфере гастроэндоскопии.

Из соображений безопасности запрещается использовать прибор в других, не соответствующих описанным выше, целях.

Показания

Освещение в эндоскопии во время диагностических и терапевтических процедур с применением инсуффляционного насоса для инсуффляции и ирригации, а также для дилатации.

Противопоказания

Применение противопоказано, если, по мнению ответственного врача, общее состояние пациента не позволяет применять прибор.

6.3 Qualifikation des Anwenders

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED darf nur von Ärzten und medizinischem Assistenzpersonal angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und am Gerät eingewiesen sind.

6.3 User qualification

The cold light fountain CO₂mbi LED may only be used by physicians and medical assistants who have a corresponding specialized qualification and who have been instructed in use of the unit.

6.3 Квалификация пользователя

Источник холодного света CO₂mbi LED может эксплуатироваться только врачом или медицинским персоналом, который обладает соответствующей профессиональной квалификацией и прошел обучение по обращению с прибором.

6.4 Einweisung in die Gerätefunktion und Bedienung

Die Einweisung darf nur durch solche Personen erfolgen, die aufgrund ihrer Kenntnisse dazu geeignet sind. Die zuständige Gebietsvertretung oder der zuständige KARL STORZ - Vertreter steht für die Einweisung bei Ihnen und für Auskunft über weitere Schulungsalternativen zur Verfügung.

6.4 Training in the operation and function of the device

Training should only be provided by persons equipped to do so on the basis of their skills. Your local representative or responsible KARL STORZ member of staff is available to provide training on your premises and to give you information about further training options.

6.4 Инструктаж по функционированию и эксплуатации прибора

Инструктаж могут проводить только лица, имеющие для этого необходимые знания. По вопросам проведения инструктажа по месту Вашей работы и получения сведений о дальнейших вариантах обучения обращайтесь в региональное представительство или к компетентному представителю KARL STORZ.

6.5 Patientenprofil

Die Anwendung der CO₂mbi LED ist nicht auf ein gewisses Patientenprofil (Geschlecht, Alter, Gewicht etc.) beschränkt. Der Gesundheitszustand für die jeweilige Anwendung ist vom behandelnden Arzt zu beurteilen und für geeignet zu erklären.

6.5 Patient profile

The use of the CO₂mbi LED is not limited to a certain patient profile (sex, age, weight, etc.). The attending physician must assess a patient's health for the relevant application and declare it suitable.

6.5 Профиль пациента

Ограничений для применения источника света CO₂mbi LED у определенной категории пациентов (пол, возраст, вес и т. д.) не существует. Лечащий врач оценивает состояние здоровья пациента и выдает разрешение на проведение соответствующей процедуры.

6.6 Benutzerprofil

- Ausreichende und anerkannte Kenntnisse in der jeweiligen Anwendung
- Ausreichende Auffassungsgabe zur rationalen Beurteilung der aktuellen Operationssituation
- Ausreichende Sprachkenntnisse in mindestens einer, vom Gerät und der Gebrauchsanweisung verwendeten Sprache
- Absolvierung einer umfassenden Einweisung in die Bedienung und Anwendung des Geräts
- Kenntnis über den Inhalt der Gebrauchsanweisung
- Mindestens eine umfassende Einweisung in die Bedienung des Gerätes
- Keine körperlichen Behinderungen, die die Wahrnehmung von Aktivierungs- und Alarmsignalen (optisch und akustisch) beeinträchtigen und nicht durch Hilfsmittel ausgeglichen werden können

6.6 User profile

- Adequate and recognized skills in the relevant application
- Adequate powers of comprehension to rationally assess the surgical situation in hand
- Adequate language skills in at least one of the languages used on the device and in the instruction manual
- Be thoroughly trained in the operation and use of the device
- Knowledge of the contents of the instruction manual
- Have been thoroughly trained at least once in the use of the device
- No physical impairments that could diminish perception of activation and alarm signals (visual and acoustic) and that cannot be compensated using auxiliary means

6.6 Профиль пользователя

- Достаточная осведомленность и официально признанные знания, касающиеся конкретного применения прибора.
- Достаточная способность правильно оценивать ситуацию во время операции.
- Достаточное знание хотя бы одного языка, который используется для управления прибором и в инструкции по эксплуатации.
- Прохождение комплексного инструктажа по управлению и применению прибора.
- Знание содержания инструкции по эксплуатации.
- Прохождение по меньшей мере одного комплексного инструктажа по управлению прибором.
- Отсутствие физических недостатков, которые мешают восприятию рабочих и предупредительных сигналов (визуальных и звуковых) и которые не могут быть компенсированы с помощью вспомогательных средств.

6.7 Vorgesehene Einsatzbedingungen

6.7.1 Gebrauch

Das Gerät ist für den Einsatz in Krankenhäusern und Arztpraxen vorgesehen. Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen sind in der Gebrauchsanweisung beschrieben.

6.7.2 Weitere vorgesehene Bedingungen

Verwendungshäufigkeit: Ein- bis mehrmals täglich
Gebrauchsdauer: von mehreren Minuten bis zu mehreren Stunden täglich
Aufstellungsort: Positionierung auf einer ebenen, vibrationsfreien Unterlage
Beweglichkeit: kann, wenn auf einem Wagen positioniert, bewegt werden
Kombination: kann mit anderen für die Operationen notwendigen Geräten gleichzeitig am Patienten eingesetzt werden
Steuerung: kann über den KARL STORZ-SCB angesteuert werden.

6.7 Intended conditions of use

6.7.1 Use

The device is intended for use in hospitals and doctors' offices. The technical data and ambient conditions are described in the instruction manual.

6.7.2 Other intended conditions

Frequency of use: one or more times a day
Length of use: from a few minutes to several hours a day.
Place of installation: Positioning on a level, vibration-free surface
Mobility: can be moved if positioned on a cart
Combination: can be used on the patient at the same time as other equipment required for the operations
Control: can be controlled via the KARL STORZ-SCB.

6.7 Предусмотренные условия эксплуатации

6.7.1 Применение

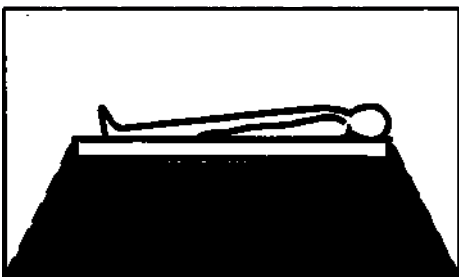
Прибор предназначен для эксплуатации в больницах и частных врачебных клиниках. Технические данные и условия окружающей среды описаны в инструкции по эксплуатации.

6.7.2 Дополнительные предусмотренные условия

Частота применения: от одного до нескольких раз в день.
Продолжительность использования: от нескольких минут до нескольких часов в день.
Место установки: размещение на ровном основании, не подверженном вибрации.
Подвижность: может перемещаться при размещении на тележке.
Сочетание: может применяться на пациенте одновременно с другими приборами, необходимыми для операции.
Управление: возможно управление через KARL STORZ-SCB.

6.8 Position des Anwenders

Für die Bedienung des Gerätes steht der Anwender innerhalb eines Sichtkegels mit Öffnungswinkel von $\pm 45^\circ$ vor dem Gerät in einer Distanz von ca. 30 – 70 cm zur Frontplatte.



6.9 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

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

Es ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

! WARNUNG: Das Gerät darf nicht in der dargestellten Gefahrenzone eingesetzt werden, wenn leicht brennbare und explosionsfähige Inhalations-Anästhetika und deren Gemische eingesetzt werden.

Dieses gilt auch für leicht brennbare und explosionsfähige Chemikalien, z. B. Hautdesinfektions- und Flächenschnelldesinfektionsmittel.

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

! WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Luftzirkulation für das Gerät gewährleistet ist.

6.8 User position

For operation, the user should always be standing in front of the device within a 'cone of vision' with an opening angle of $\pm 45^\circ$ at a distance of approx. 30 – 70 cm to the front panel.

6.9 Safety precautions at the site of installation

The device may only be used in medical rooms in which the electrical equipment has been installed in accordance with applicable national regulations. It is not intended for use in hazardous zones.

! WARNING: The device may not be operated in the demarcated hazard zone wherever highly inflammable inhalation anesthetics and their mixtures are used.

This also applies to highly combustible and potentially explosive chemicals, e.g. skin disinfectants and fast-acting surface disinfectants.

The device is equipped with a connector for attaching a ground line. It should be connected up in accordance with national regulations.

! WARNING: Ensure that sufficient air circulation is guaranteed for the device.

6.8 Положение пользователя

Для управления прибором пользователь должен находиться в поле зрения с углом обзора $\pm 45^\circ$ спереди прибора на расстоянии 30 – 70 см от передней панели.

6.9 Меры безопасности на месте установки

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

Прибор не предназначен для работы во взрывоопасных зонах.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запрещается эксплуатация прибора в обозначенной опасной зоне при использовании легковоспламеняющихся и взрывоопасных ингаляционных анестетиков и их смесей.

Это также касается легковоспламеняющихся и взрывоопасных химикатов, например, средств для дезинфекции кожи и быстрой дезинфекции поверхностей.

Прибор оснащен штекерным приспособлением для выравнивания потенциалов. Его следует подключать в соответствии с действующими в данной стране предписаниями.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Обеспечьте достаточную циркуляцию воздуха для прибора.

6.10 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 mit der Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED muss der Patient mit der üblichen medizinischen Sorgfalt behandelt und beobachtet werden. Dies schließt die Verlaufskontrolle des Behandlungsvorgangs, die Überwachung der Vitalwerte und der Narkose mit ein.

! WARNUNG: Jeder Behandlungsvorgang darf nur durchgeführt werden, wenn die visuelle Beobachtung der Gerätewirkung sichergestellt ist.

6.10 Safety precautions when operating the device

It is the user's responsibility to make sure the device is safe and operates properly before using it. During treatment using the CO₂mbi LED cold light fountain, the patient must be treated and kept under observation with the usual medical care. This includes keeping a check on the progress of treatment, as well as monitoring the vital levels and the anesthetic.

! WARNING: Any treatment may only be performed if visual observation of the action of the device is ensured.

6.10 Меры безопасности при работе с прибором

Перед применением прибора пользователь должен убедиться в функциональной безопасности и надлежащем состоянии прибора.

Во время процедур с использованием источника холодного света CO₂mbi LED с пациентом необходимо обращаться и наблюдать за ним с должным медицинским вниманием. Это включает в себя контроль за протеканием процедуры, наблюдение за жизненно важными показателями и контроль за течением наркоза.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все процедуры разрешается проводить только в том случае, если обеспечен визуальный контроль работы прибора.

6.11 Sicherheitseinrichtungen

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

6.11.1 Selbstprüfung

Die Selbstprüfung wird bei jedem Einschalten des Geräts durchgeführt. Fällt einer der Tests negativ aus, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

6.11 Safety features

The cold light fountain CO₂mbi LED is equipped with the following safety features:

6.11.1 Self-test

A self-test is performed each time the device is switched on. If any of the tests is negative, a corresponding error message is displayed.

6.11 Защитные устройства

Источник холодного света CO₂mbi LED оснащен следующими устройствами защиты:

6.11.1 Самодиагностика

Самодиагностика выполняется при каждом включении прибора. Если одна из проверок покажет отрицательный результат, отображается соответствующее сообщение об ошибке.

7. Aufstellen und Bedienungshinweise

7.1 Auspacken

Entnehmen Sie die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED 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.

7.2 Grundausstattung

KARL STORZ Set-Nr.: TL100 S1

- 1 Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED TL100
- 1 Flaschenhalterung TL001
- 1 Flaschenring für KARL STORZ Spülflaschen TL002
- 1 Wasserflasche 13992BS (inkl. Deckel)
- 1 Netzkabel 400 A, Länge 300 cm
- 1 SCB-Verbindungskabel 20 0901 70, Länge 100 cm
- 1 Universalschlüssel 20 4000 30
- 1 Gebrauchsanweisung 96206538 DER

Optional:

- 1 Flaschenring für Ampuwa Plastipur Spülflaschen TL003
- 1 CO₂-Flaschenhalterung TL004

Für allgemeine Verwendung

- Adapter 495KS (optional)
- KARL STORZ Lichtkabel 495NE (optional)

7. Installation and operating instructions

7.1 Unpacking the equipment

Carefully unpack the cold light fountain CO₂mbi LED and remove the device and its accessories from their packaging. Check for missing items and evidence of shipping damage. File any complaints with the manufacturer or supplier immediately. If possible, retain the original packing materials for later use; these can come in handy if the device has to be transported.

7.2 Basic equipment

KARL STORZ Set No.: TL100 S1

- 1 CO₂mbi LED cold light fountain TL100
- 1 Bottle holder TL001
- 1 Bottle ring for KARL STORZ irrigation bottles TL002
- 1 Water bottle 13992BS (incl. lid)
- 1 400 A power cord, length 300 cm
- 1 SCB connecting cable 20 0901 70, length 100 cm
- 1 Universal wrench 20 4000 30
- 1 Instruction manual 96206538 DER

Optional:

- 1 Bottle ring for Ampuwa Plastipur irrigation bottles TL003
- 1 CO₂ bottle holder TL004

For general use

- Adaptor 495KS (optional)
- KARL STORZ light cable 495NE (optional)

7. Установка и указания по эксплуатации

7.1 Распаковка

Осторожно извлеките источник холодного света CO₂mbi LED и принадлежности из упаковки. Проверьте поставку на комплектность и на предмет возможных повреждений. Если имеются основания для рекламации, немедленно обратитесь к производителю или поставщику. При возможности сохраните оригинальную упаковку, она может пригодиться для транспортировки прибора.

7.2 Основной комплект поставки

№ комплекта KARL STORZ: TL100 S1

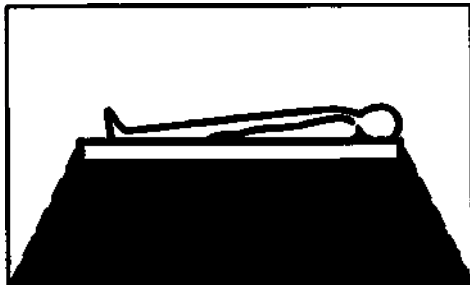
- 1 источник холодного света CO₂mbi LED TL100
- 1 держатель для бутыли TL001
- 1 кольцо для бутылей KARL STORZ TL002 с ирригационной жидкостью
- 1 бутылка для воды 13992BS (вкл. крышку)
- 1 сетевой кабель 400 А, длина 300 см
- 1 соединительный кабель SCB 20 0901 70, длина 100 см
- 1 универсальный ключ 20 4000 30
- 1 инструкция по эксплуатации 96206538 DER

Опционально:

- 1 Кольцо для бутылей Ampuwa Plastipur TL003 с ирригационной жидкостью
- 1 Держатель баллона CO₂ TL004

Для общего применения

- Адаптер 495KS (опция)
- Световод 495NE KARL STORZ (опция)



7.3 Aufstellen des Gerätes

HINWEIS: Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED sowie angeschlossenes Zubehör darf in medizinisch genutzten Räumen nur benutzt werden, wenn deren elektrische Anlagen nach den national gültigen Vorschriften installiert sind.

WARNUNG: Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Bei Verwendung von explosiven Narkosegasen darf das Gerät nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden.

7.3 Installation

NOTE: The cold light fountain CO₂mbi LED including the accessories connected may only be used in medical rooms in which the electrical equipment has been installed in accordance with applicable national regulations.

WARNING: The device is not intended for use in hazardous zones. Do not operate the device within the hazard zone shown in the diagram while explosive anesthetic gases are in use.

7.3 Установка прибора

УКАЗАНИЕ: Эксплуатация источника холодного света CO₂mbi LED и подключенных принадлежностей в помещениях, используемых в медицинских целях, разрешена только в том случае, если имеющееся в них электрооборудование установлено в соответствии с предписаниями, действующими в данной стране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах. При использовании взрывоопасных наркотических газов эксплуатация прибора в представленной на рисунке зоне опасности запрещена.

Aufstellen und Bedienungshinweise

Installation and operating instructions

Установка и указания по эксплуатации

Gerät auf eine horizontale, ebene Fläche stellen.

Set the device on a horizontal, flat surface.

Поставьте прибор на ровную горизонтальную поверхность.



7.3.1 Potenzialausgleich anschließen

Das Gerät ist mit einer Steckvorrichtung ⑦ für den Potenzialausgleich ausgerüstet.

Lassen Sie die Erdung ggf. durch sachkundiges Personal durchführen.

7.3.1 Connecting the ground line

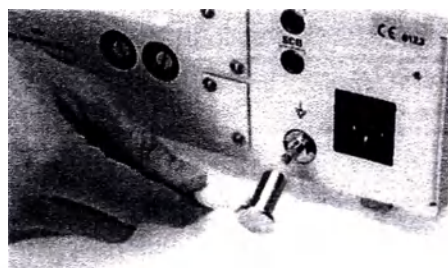
The device is equipped with a connector ⑦ for attaching a ground line.

The device's ground line should be installed by a qualified electrician.

7.3.1 Подключение кабеля для выравнивания потенциалов

Прибор оснащен штекерным приспособлением ⑦ для выравнивания потенциалов.

Заземление (если необходимо) должен выполнять только квалифицированный персонал.



7.3.2 Netzkabel anschließen

Netzkabel anschließen, Netzstecker bis zum Anschlag in Netzbuchse ⑧ einschieben.

! WARNUNG: Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betreiben.

! WARNUNG: Netzstecker nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche mit der Stromversorgung verbinden bzw. trennen.

i HINWEIS: Achten Sie darauf, dass am Aufstellort die Zugänglichkeit zum Netzstecker gewährleistet bleibt.

7.3.2 Connecting the power cord

Connect power cord and insert the power plug fully into the power cord receptacle ⑧.

! WARNING: Only operate the device with the voltage stated on the manufacturer's identification plate.

! WARNING: Only insert the power plug into and remove it from electrical outlets located outside areas subject to explosion hazards.

i NOTE: Ensure that access to the power plug is ensured at the site of installation.

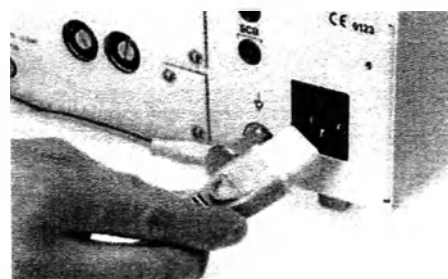
7.3.2 Подключение сетевого кабеля

Подсоедините сетевой кабель, вставив сетевой штекер до упора в сетевое гнездо ⑧.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Эксплуатировать прибор разрешается только при напряжении питания, указанном на заводской табличке.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Подключайте и отключайте сетевой штекер от сети только вне взрывоопасных зон.

i УКАЗАНИЕ: При установке прибора удостоверьтесь в наличии свободного доступа к сетевому штекеру.





7.3.3 KARL STORZ-SCB

① HINWEIS: Um ein versehentliches Herausziehen des SCB-Verbindungskabels zu verhindern, besitzt der SCB-Stecker eine Schutzvorrichtung.

Die Schutzvorrichtung des SCB-Steckers zurückziehen und den Stecker in eine der SCB-Buchsen ⑥ einstecken. Das andere Ende des Kabels mit einem KARL STORZ-SCB Steuergerät (KARL STORZ Communication Bus) oder weiteren SCB-Geräten verbinden (siehe hierzu Gebrauchsanweisung KARL STORZ-SCB control NEO System).

7.3.3 KARL STORZ-SCB

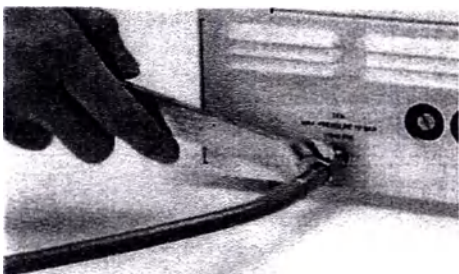
① NOTE: To avoid mistakenly pulling out the SCB connecting cable, the SCB connector possesses a protection device.

Pull back the protection device of the SCB connector and insert the connector into one of the SCB sockets ⑥. Connect the other end of the cable to the KARL STORZ-SCB (KARL STORZ Communication Bus) control device or other SCB devices (see KARL STORZ-SCB control NEO System Instruction Manual).

7.3.3 KARL STORZ-SCB

① УКАЗАНИЕ: Штекер SCB оснащен защитным приспособлением для предотвращения случайного отсоединения кабеля SCB.

Оттяните назад защитное приспособление штекера SCB и вставьте штекер в одно из гнезд SCB ⑥. Другой конец кабеля соедините с управляющим устройством KARL STORZ-SCB (KARL STORZ Communication Bus) или с другими устройствами SCB (см. инструкцию по эксплуатации KARL STORZ-SCB control NEO System).



7.3.4 Anschließen der CO₂-Flasche

① HINWEIS: Vor dem Einschalten des Gerätes muss die CO₂-Flasche angeschlossen sein. Wird die CO₂-Flasche erst während des Betriebs angeschlossen, ist kein Wechsel mehr in den CO₂-Modus möglich, da der Test des CO₂-Kanals nicht mehr ausgeführt werden kann.

Schließen Sie den Gasausgang der CO₂-Flasche mit beiliegendem Hochdruckschlauch an den Gasanschluss des Gerätes ④ an.

7.3.4 Connecting the CO₂ bottle

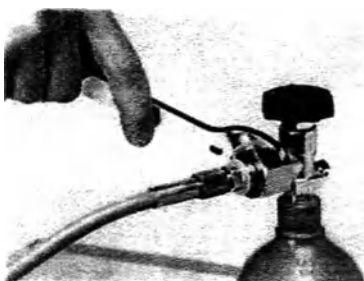
① NOTE: The CO₂ bottle must be connected before switching on the device. If the CO₂ bottle is only connected during operation, it will no longer be possible to switch to CO₂ mode, as the CO₂ channel can no longer be tested.

Connect the gas outlet of the CO₂ bottle to the device's gas connection ④ using the high pressure tube supplied.

7.3.4 Подключение баллона с CO₂

① УКАЗАНИЕ: Перед включением прибора должен быть подключен баллон CO₂. Если баллон CO₂ подключается лишь во время эксплуатации, переход в режим CO₂ невозможен, так как невозможно выполнить тест канала CO₂.

Подсоедините выпуск газа баллона CO₂ к разъему прибора для подключения газа ④ при помощи шланга высокого давления.



7.3.5 CO₂-Flaschen mit deutschem oder ISO-Anschluss

Setzen Sie den Hochdruckschlauch (siehe Abschnitt »Zubehör«) auf die Auslassöffnung der CO₂-Flasche auf und schrauben diesen mit beiliegendem Universalschlüssel fest.

7.3.5 CO₂ bottles equipped with German-standard or ISO connection

Place the high pressure tube (see the section 'Accessories') onto the outlet of the CO₂ bottle and screw tight using the universal wrench provided.

7.3.5 Баллоны CO₂ с немецким разъемом или разъемом ISO

Установите шланг высокого давления (см. раздел «Принадлежности») на выпускное отверстие баллона CO₂ и привинтите его при помощи прилагаемого универсального ключа.



7.3.6 CO₂-Flaschen mit PIN-Index-Anschluss

Setzen Sie den Anschlussstutzen des Hochdruckschlauches (siehe Abschnitt »Zubehör«) auf die CO₂-Flasche auf und schrauben Sie diesen fest. Verwenden Sie zum Öffnen der CO₂-Flasche beiliegenden Ventilschlüssel.

7.3.6 CO₂ bottles equipped with PIN-Index connection

Place the connecting piece of the high pressure tube (see the section 'Accessories') onto the CO₂ bottle and screw this tight.

Use the wrench provided to open the CO₂ bottle.

7.3.6 Баллоны CO₂ с соединением PIN-Index

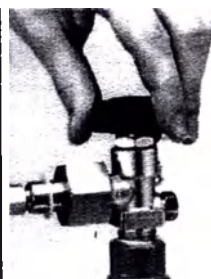
Приставьте соединительный штуцер шланга высокого давления (см. раздел «Принадлежности») к баллону CO₂ и привинтите его.

Для открытия баллона CO₂ используйте прилагаемый вентильный ключ.

Aufstellen und Bedienungs- hinweise

Installation and operating instructions

Установка и указания по эксплуатации



7.3.7 Ventil der CO₂-Flasche öffnen

Öffnen Sie langsam den Ventilhahn der CO₂-Flasche durch ca. eine ½ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn.

7.3.7 Opening the valve of the CO₂ bottle

Slowly open the valve stopcock on the CO₂ bottle by turning it approx. one-half turn counterclockwise.

7.3.7 Открытие вентиля баллона CO₂

Медленно откройте клапанный кран баллона CO₂, повернув его прикл. на ½ оборота против часовой стрелки.



7.3.8 Anschluss an die zentrale Gasversorgung

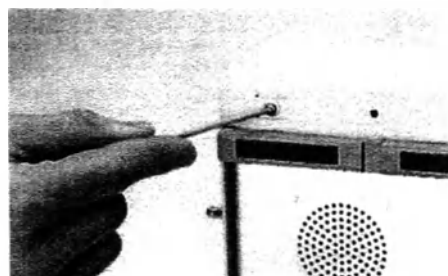
Schließen Sie den Niederdruckschlauch (siehe Abschnitt »Zubehör«) an den Gasanschluss des Gerätes ④ an und verbinden Sie das andere Ende direkt mit dem Wandanschluss der zentralen Gasversorgung (3,3...7 bar).

7.3.8 Connecting to the central gas supply

Connect the low pressure tube (see the section 'Accessories') to the device's gas connection ④ and connect the other end directly to the wall outlet of the central gas supply (3.3...7 bar).

7.3.8 Подключение к централизованной системе газоснабжения

Подключите шланг низкого давления (см. раздел «Принадлежности») к разъему для подключения газа прибора ④, а другой конец соедините непосредственно с настенным разъемом централизованной системы газоснабжения (3,3 – 7 бар).



7.3.9 CO₂-Flasche am Gerät befestigen (optional)

Um die optional erhältliche CO₂-Flaschenhalterung TL004 (siehe Abschnitt »Zubehör«) anbringen zu können, stellen Sie das Gerät senkrecht auf die rechte Geräteseite (von vorn betrachtet).

Entfernen Sie die hintere Schraube an der Geräteunterseite mit beiliegendem Winkelschraubendreher mit Sternkopf.

7.3.9 Attaching the CO₂ bottle to the device (optional)

To attach the optionally available CO₂ bottle holder TL004 (see the section 'Accessories'), position the device vertically on its right-hand side (viewed from the front).

Remove the rear screw from the bottom of the device using the Allen wrench with star-shaped head supplied.

7.3.9 Крепление баллона CO₂ на приборе (опция)

Для установки опционального держателя баллона CO₂ TL004 (см. раздел «Принадлежности») поставьте прибор вертикально на правую сторону (если смотреть спереди).

Вывинтите задний винт на нижней стороне прибора с помощью Г-образного торцевого ключа со звездообразной головкой.



Bringen Sie zuerst das Trägerblech für die eigentliche CO₂-Flaschenhalterung an (siehe Bilder links). Verwenden Sie die beigelegten Schrauben mit der Länge 6 mm.

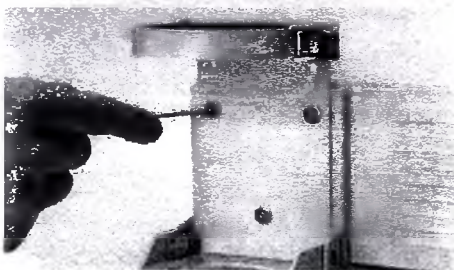
Befestigen Sie das Trägerblech mit zwei Schrauben auf der Unterseite und einer Schraube auf der Rückseite des Gerätes.

First attach the bearer plate for the actual CO₂ bottle holder (see images on the left). Use the enclosed screws of length 6 mm.

Attach the bearer plate using two screws on the bottom of the device and one screw on the back of the device.

Сначала установите несущий лист для самого держателя баллона CO₂ (см. рис. слева). Используйте прилагаемые винты длиной 6 мм.

Закрепите несущий лист двумя винтами на нижней стороне и одним винтом на задней панели прибора.



Schrauben Sie die Flaschenhalterung an das Trägerblech an. Verwenden Sie die beigelegten Schrauben mit der Länge 6 mm.
Setzen Sie die CO₂-Flasche senkrecht in die Halterung ein und sichern Sie diese mit dem Verschlussbügel.

Screw the bottle holder onto the bearer plate. Use the enclosed screws of length 6 mm.
Insert the CO₂ bottle in the holder vertically and secure using the locking clip.

Привинтите держатель баллона к несущему листу. Используйте прилагаемые винты длиной 6 мм.
Вставьте баллон с CO₂ вертикально в крепление и закрепите его при помощи запорной скобы.



7.3.10 Flaschenhalterung TL001 am Gerät befestigen

Bringen Sie die Wasserflaschenhalterung (siehe Abschnitt «Zubehör») auf der Geräteseite (Gerät von vorne betrachtet links) an. Verwenden Sie die beigelegten Schrauben mit der Länge 6 mm.

7.3.10 Attaching the bottle holder TL001 to the device

Attach the water bottle holder (see the section 'Accessories') to the side of the device (left-hand side of the device when viewed from the front). Use the enclosed screws of length 6 mm.

7.3.10 Крепление держателя баллона TL001 на приборе

Установите держатель для бутылки с водой (см. раздел «Принадлежности») на приборе сбоку (слева, если смотреть на прибор спереди). Используйте прилагаемые винты длиной 6 мм.



Setzen Sie die Wasserflasche für die Spülung/Insufflation in den Flaschenhalter ein.

HINWEIS: Der Flaschenhalter ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich (siehe Abschnitt «Zubehör»). Die Standardgröße (TL002) kann für KARL STORZ Wasserflaschen verwendet werden, die zweite Größe (TL003) für Einwegwasserflaschen.

Insert the water bottle for irrigation/insufflation in the bottle holder.

NOTE: The bottle holder is available in two different versions (see the section 'Accessories'). The standard size (TL002) can be used for KARL STORZ water bottles, and the second size (TL003) can be used for disposable water bottles.

Для проведения ирригации/инсуффляции вставьте бутылку с водой в держатель.

УКАЗАНИЕ: Держатель предлагается в двух исполнениях (см. раздел «Принадлежности»). Держатель стандартного размера (TL002) можно использовать для бутылей с водой KARL STORZ, держатель второго размера (TL003) – для одноразовых бутылей с водой.



Nehmen Sie die Wasserflasche zum Auffüllen aus dem Flaschenhalter heraus.

Die Wasserflasche sollte nicht in der Nähe elektrischer Geräte aufgefüllt werden.

HINWEIS: Die Wasserflasche sollte maximal zu 2/3 gefüllt werden. Das restliche Drittel wird als Luftdruckpolster für eine einwandfreie Spülung/Insufflation benötigt. Weitere Hinweise zur Spülung-/Insufflationsanwendung entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung des zum Einsatz kommenden Videoendoskops.

To fill the water bottle, remove it from the bottle holder.

The water bottle should not be filled in the vicinity of electrical devices.

NOTE: The water bottle should not be filled to more than 2/3 of its capacity. The remaining third is required to cushion air pressure for efficient irrigation/insufflation. For further information on irrigation and insufflation, please refer to the instruction manual of the videoscope to be used.

Для заполнения бутыль для воды необходимо достать из держателя.

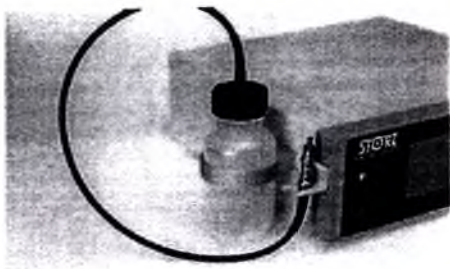
Бутыль для воды нельзя заполнять вблизи электроприборов.

УКАЗАНИЕ: Бутыль для воды необходимо заполнять максимум на 2/3. Оставшаяся треть необходима в качестве воздушной подушки для безупречной ирригации/инсуффляции. Дальнейшие указания по ирригации/инсуффляции содержатся в инструкции по эксплуатации применяемого видеоэндоскопа.

Aufstellen und Bedienungs- hinweise

Installation and operating instructions

Установка и указания по эксплуатации



Der Versorgungsschlauch der Wasserflasche kann in die dafür vorgesehene Halterung gehängt werden.

The supply tube for the water bottle can be hung up in the designated holder.

Подающий шланг бутылки с водой можно поместить в предусмотренное для него крепление.



7.3.11 Videoendoskop anschließen

Halten Sie das Videoendoskop am Griffstück fest und stecken Sie den Anschlussstecker (Licht und Insufflation) bis zum Anschlag in die Lichtentnahmestelle ③ ein.

7.3.11 Connecting the videoscope

Hold the videoscope firmly by the handle and insert the connector (light and insufflation) into the light outlet point ③ as far as it will go.

7.3.11 Подключение видеоэндоскопа

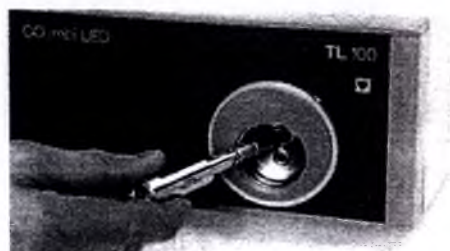
Держите видеоэндоскоп за рукоятку и вставьте соединительный штекер (освещение и инсуффляция) в выходное отверстие света ③ до упора.



Stecken Sie den Versorgungsschlauch, der am Wasserflaschendeckel befestigt ist, an den Endoskopversorgungsstecker an.

Insert the supply tube, which is attached to the water bottle lid, into the endoscope supply connector.

Подсоедините подающий шланг, закрепленный на крышке бутылки с водой, к питающему штекеру эндоскопа.



7.3.12 Anschluss von KARL STORZ Standardendoskopen

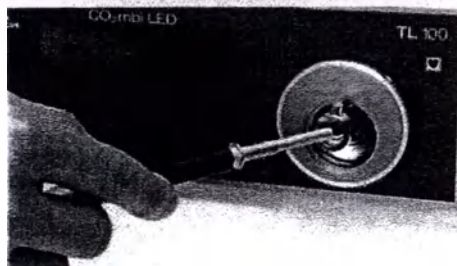
KARL STORZ Standardendoskope in Kombination mit einem KARL STORZ Lichtkabel können an der CO₂mbi LED Lichtquelle mit Hilfe des Adapters 495KS angeschlossen werden. Dieser Adapter wird anstelle des Videoendoskops an die Lichtentnahmestelle angeschlossen.

7.3.12 Connecting KARL STORZ standard endoscopes

In combination with a KARL STORZ light cable, KARL STORZ standard endoscopes can be connected to the CO₂mbi LED light source using the 495KS adaptor. This adaptor is connected to the light outlet point in place of the video endoscope.

7.3.12 Подключение стандартных эндоскопов KARL STORZ

Стандартные эндоскопы KARL STORZ в сочетании со световодом KARL STORZ можно подключать к источнику света CO₂mbi LED при помощи адаптера 495KS. Данный адаптер подключается к выходному отверстию света вместо видеоэндоскопа.



- HINWEIS:** Die Lichtkabel 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495TIP und 495NB können nicht mit dem Adapter 495KS an die CO₂mbi LED Lichtquelle angeschlossen werden.
- HINWEIS:** Wird die CO₂mbi LED nur für die Beleuchtung in Kombination mit dem 495KS Adapter verwendet, ist nur die Lichtintensität einzustellen. Weitere Informationen siehe Kapitel 7.4.1.

- NOTE:** The light cables 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495TIP and 495NB cannot be connected to the CO₂mbi LED light source using the 495KS adaptor.
- NOTE:** If the CO₂mbi LED is only used for illumination purposes in combination with the 495KS adaptor, only the light intensity should be set. For additional information, see Section 7.4.1.

- УКАЗАНИЕ:** Световоды 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495TIP и 495NB нельзя подключать к источнику света CO₂mbi LED с помощью адаптера 495KS.
- УКАЗАНИЕ:** Если прибор CO₂mbi LED используется только для освещения в сочетании с адаптером 495KS, настроить необходимо только интенсивность света. Дополнительная информация приводится в главе 7.4.1.

Allgemeine Anwendungen

Die CO₂mbi LED eignet sich für zahlreiche Anwendungen. Die richtige Lichtintensität hängt von der jeweiligen Anwendung, dem eingesetzten Instrument und dem angeschlossenen Lichtkabel ab.

Falls keine SCB-fähige Kamerakontrolleinheit verwendet wird, ist die Intensität immer möglichst gering zu halten.

General applications

The CO₂mbi LED is suitable for use in a wide range of applications. The correct light intensity depends on the particular application, the instrument being used, and the connected light cable.

If the camera control unit used is not SCB-compatible, the intensity should always be kept to a minimum.

Общие случаи применения

CO₂mbi LED подходит для многочисленных случаев применения. Правильная интенсивность света зависит от соответствующего случая применения, используемого инструмента и подключенного световода.

Если не используется совместимый с SCB блок управления камерой, интенсивность необходимо всегда поддерживать на минимально возможном уровне.



7.4 Inbetriebnahme der CO₂mbi LED Lichtquelle

Betätigen Sie den Netzschalter ①.

7.4 Commissioning the CO₂mbi LED light source

Press the power switch ①.

7.4 Ввод в эксплуатацию источника света CO₂mbi LED

Нажмите сетевой переключатель ①.



Nach dem Einschalten erscheint zunächst ein Bildschirm mit dem KARL STORZ Logo.

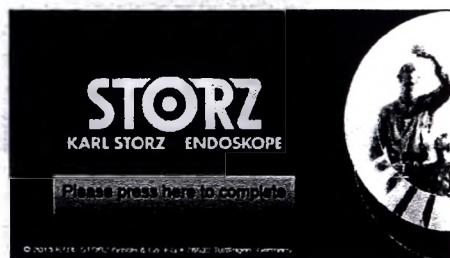
In dieser Zeit führt das Gerät einen Selbsttest durch. Bei erfolgreichem Abschluss des Tests ertönt ein akustisches Bereitschaftssignal und es erscheint ein Bestätigungsbildschirm.

Once the device has been switched on, the first thing that is displayed on the screen is the KARL STORZ logo.

The device is now running a self test. Once the test has been successfully completed, an acoustic availability signal sounds and a touch screen appears.

После включения на экране сначала появляется фирменный логотип компании KARL STORZ.

В это время прибор выполняет самодиагностику. При успешном завершении проверки выдается звуковой сигнал подтверждения готовности и появляется экран подтверждения.

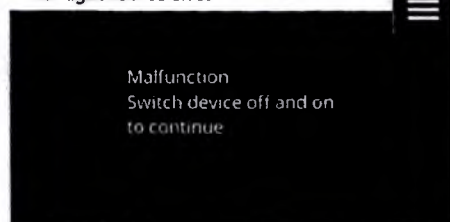


Bestätigen Sie die Meldung, um den Startvorgang abzuschließen.

Confirm the message to complete the startup process.

Подтвердите сообщение, чтобы завершить процедуру запуска.

400: Light source error



Schlägt der Selbsttest bei kritischen Komponenten fehl, fährt das Gerät in den »Malfunction«-Modus (Sicherer Systemzustand) und es ertönt ein akustisches Informationssignal. Überprüfen Sie in diesem Fall, ob das Gerät korrekt angeschlossen ist und die Vorbereitungen gemäß Anleitung getroffen wurden.

Weitere Hinweise zur Fehlerbehebung finden Sie im Kapitel »Technische Beschreibung – Fehlersuchliste«.

If the self test fails for critical components, the device goes into 'Malfunction' mode (Safe State) and an acoustic information signal sounds. Verify that the device is properly connected and that the preparations have been made according to the instructions.

For further information on troubleshooting, please refer to the section 'Technical description – Troubleshooting'.

В случае неудачной самодиагностики критических компонентов прибор переключается в режим »Malfunction« (безопасное состояние системы) и подает звуковой информационный сигнал. В таком случае проверьте, был ли прибор правильно подключен и были ли выполнены подготовительные действия согласно инструкции.

Дальнейшие указания по устранению неисправностей можно найти в главе »Техническое описание – Список неисправностей«.



Im Routinebetrieb können alle Funktionen für die Nutzung der CO₂mbi LED Lichtquelle bedient und Parameter über das »Menü« ① angepasst werden.

HINWEIS: Das Einstellungsmenü kann aufgerufen werden, wenn das Licht und die Insufflation ausgeschaltet sind (das Symbol auf der Start/Stopp Taste ist »blau«).

Betätigen Sie die Taste ①, um in das Einstellungsmenü zu wechseln. Weitere Details finden Sie im Kapitel »Einstellungen«.

In routine operation, all functions for the use of the CO₂mbi LED light source can be operated and parameters can be adjusted via the menu ①.

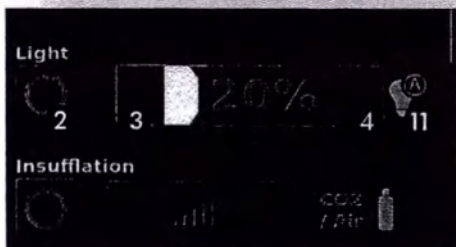
NOTE: The Settings menu can be called up when the light and insufflation are switched off (the icon on the Start/Stop button is 'blue').

Press button ① to switch to the Settings menu. Further details can be found in the section 'Settings'.

В режиме нормальной эксплуатации можно обслуживать все функции для использования источника света CO₂mbi LED и изменять параметры посредством »меню« ①.

УКАЗАНИЕ: Меню настройки можно вызвать, если освещение и инсuffляция выключены (символ на кнопке пуска/останова синий).

Нажмите кнопку ①, чтобы перейти в меню настроек. Дополнительные сведения приводятся в главе »Настройки«.



7.4.1 Licht

Nutzung der automatischen Steuerung der Lichtquelle

Ist die CO₂mbi LED Lichtquelle per SCB-Verbindungskabel mit der Kamerakontrolleinheit verbunden, kann die automatische Steuerung der Lichtquelle genutzt werden. Bestätigen Sie die Informationsmeldung über die Kamerakontrolleinheit. Es erscheint das Symbol »Automatische Lichtregulierung (Ein)« ⑪ neben der Intensitätsanzeige.

Das Drücken der Start/Stopp-Taste ② schaltet das Licht ein (das Symbol auf der Start/Stopp-Taste ② ist orange). Die Lichtintensität wird dann automatisch über die Kamerakontrolleinheit gesteuert und sorgt in jeder Situation für eine optimale Ausleuchtung.

① HINWEIS: Die automatische Lichtregulierung wird deaktiviert, sobald die Taste ③ oder ④ während des Betriebs gedrückt wird. Die automatische Steuerung der Lichtquelle kann über die Kamerakontrolleinheit wieder eingeschaltet werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung IMAGE1 SPIES™.

7.4.1 Light

Using the automatic light source control

If the CO₂mbi LED light source is connected to the camera control unit via an SCB connection cable, automatic light source control can be used. Confirm the information message via the camera control unit. The 'Automatic Light Regulation (On)' icon ⑪ will appear next to the intensity display.

Pressing the Start/Stop button ② switches the light on (the icon on the Start/Stop button ② is orange). The light intensity is then automatically controlled via the camera control unit, ensuring optimal illumination in every situation.

① NOTE: The automatic light regulation is deactivated as soon as the button ③ or ④ is pressed during operation. The automatic light source control can be switched on again via the camera control unit. Further information can be found in the instruction manual IMAGE1 SPIES™.

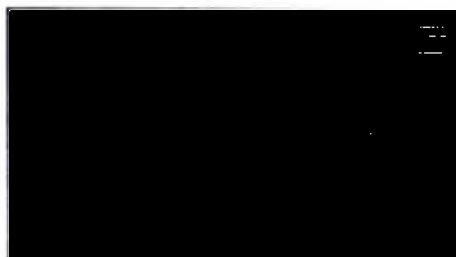
7.4.1 Освещение

Использование автоматического управления источником света

Если источник света CO₂mbi LED соединен с блоком управления камерой с помощью соединительного кабеля SCB, можно использовать автоматическое управление источником света. Подтвердите информационное сообщение на блоке управления камерой. Возле индикатора интенсивности появляется символ «Автоматическое регулирование света (Вкл.)» ⑪.

При нажатии кнопки пуска/останова ② освещение включается (символ на кнопке пуска/останова ② оранжевый). В таком случае интенсивность света регулируется автоматически блоком управления камерой и обеспечивается оптимальное освещение в любой ситуации.

① УКАЗАНИЕ: Автоматическое регулирование света деактивируется, если во время эксплуатации нажимается кнопка ③ или ④. Автоматическое управление источником света можно снова включить посредством блока управления камерой. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации IMAGE1 SPIES™.



Manuelles Einstellen der Helligkeit ohne SCB Verbindung zur Kamerakontrolleinheit

Die CO₂mbi LED startet automatisch mit ausgeschaltetem Licht und Insufflation.

Die Helligkeit kann über die Tasten ③ und ④ sowohl bei ein- als auch bei ausgeschaltetem Licht geändert werden.

Zum Erhöhen der Helligkeit drücken Sie die Taste ④.

Zum Verringern der Helligkeit drücken Sie die Taste ③.

Die aktuell eingestellte Helligkeit wird auf dem Display ⑫ in % dargestellt.

① HINWEIS: Die orangefarbenen Dreiecke markieren den eingestellten Wert in Relation zum möglichen Einstellbereich.

Setting the brightness manually without an SCB connection to the camera control unit

The CO₂mbi LED starts automatically when the light and insufflation are switched off.

The brightness can be modified using the buttons ③ and ④, both when the light is switched on and off.

Press the button ④ to increase the brightness.

Press the button ③ to reduce the brightness.

The current set brightness is shown in % on the display ⑫.

① NOTE: The orange triangles indicate the set value in relation to the possible setting range.

Ручная настройка яркости без SCB-связи с блоком управления камерой

CO₂mbi LED запускается автоматически с выключенным освещением и инсuffляцией.

Яркость можно изменять при помощи кнопок ③ и ④ как при включенном, так и при выключенном освещении.

Для увеличения яркости нажмите кнопку ④.

Для уменьшения яркости нажмите кнопку ③.

На дисплее ⑫ отображается текущая заданная яркость в %.

① УКАЗАНИЕ: Оранжевые треугольники обозначают настроенное значение относительно возможного диапазона настройки.



Ein- und Ausschalten des Lichtes

Das Licht wird durch die Start/Stopp-Taste ② ein- und ausgeschaltet. Der aktuelle Status des Lichtes (an/aus) wird durch die Farbe des Symbols auf der Start/Stopp-Taste angezeigt (orange = an, blau = aus).

① HINWEIS: Die Intensität kann von 5 % bis 100 % eingestellt werden. Dies geschieht entweder in Stufen durch jeweils kurzes Drücken (und Loslassen) der Taste ④ bzw. ③ oder kontinuierlich durch längeres Drücken der jeweiligen Taste. Langanhaltendes Drücken der Taste ④ bzw. ③ ändert den Wert in die jeweilige Richtung bis zum Erreichen der maximalen bzw. minimalen Einstellung.

Switching the light on and off

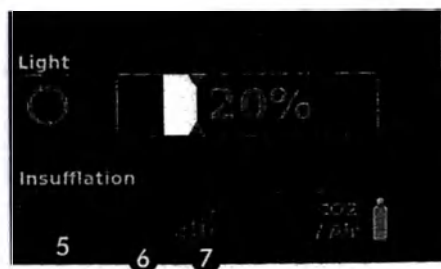
The light is switched on and off using the Start/Stop button ②. The current status of the light (on/off) is indicated by the color of the icon on the Start/Stop button (orange = on, blue = off).

① NOTE: The intensity can be set between 5 % and 100 %. This can either be done in stages by briefly pressing (and releasing) the button ④ or ③, or continuously by pressing the corresponding button for an extended period. Pressing and holding the button ④ or ③ changes the value in the corresponding direction until the maximum or minimum setting is reached.

Включение и выключение освещения

Освещение включается и выключается при помощи кнопки пуска/останова. Текущее состояние освещения (Вкл./Выкл.) показывается с помощью цвета символа на кнопке пуска/останова (оранжевый = Вкл., синий = Выкл.).

① УКАЗАНИЕ: Интенсивность настраивается в диапазоне от 5 % до 100 %. Это выполняется либо пошагово посредством непродолжительного нажатия (и отпущения) кнопки ④ или ③ или непрерывно посредством длительного нажатия соответствующей кнопки. При продолжительном нажатии кнопки ④ или ③ величина плавно изменяется в соответствующем направлении до достижения максимального или минимального значения.



7.4.2 Insufflation

Ein- und Ausschalten der Insufflation

Die interne Pumpe für die Insufflation/Spülung wird durch die Start/Stopp-Taste ⑤ ein- und ausgeschaltet. Der aktuelle Status der Insufflation (an/aus) wird durch die Farbe des Symbols auf der Start/Stopp-Taste angezeigt (orange = an, blau = aus).

7.4.2 Insufflation

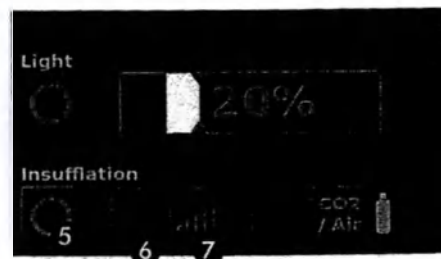
Switching Insufflation on and off

The internal pump for insufflation/irrigation is switched on and off using the Start/Stop button ⑤. The current status of insufflation (on/off) is indicated by the color of the icon on the Start/Stop button (orange = on, blue = off).

7.4.2 Инсуффляция

Включение и выключение инсуффляции

Внутренний насос для инсуффляции/ирригации включается и выключается посредством кнопки пуска/останова ⑤. Текущее состояние инсуффляции (Вкл./Выкл.) показывается с помощью цвета символа на кнопке пуска/останова (оранжевый = Вкл., синий = Выкл.).



Einstellen der Insufflationsstufe (Fluss)

Der Fluss kann in zwei Stufen eingestellt werden. Durch Drücken der Taste ⑥ wird die niedrigste Flussstufe eingestellt. Durch Drücken der Taste ⑦ wird die höchste Flussstufe eingestellt.

Die Flussstufen (im CO₂/Luft Modus und CO₂ 100 % Modus) und das Insufflationsmedium (nur im CO₂/Luft Modus) können sowohl bei ein- als auch bei ausgeschalteter Insufflation verändert werden.

Setting the insufflation level (flow)

The flow can be set to one of two levels. Pressing the button ⑥ sets the lowest flow level. Pressing the button ⑦ sets the highest flow level.

The flow levels (in CO₂/Air mode and CO₂ 100 % mode) and the insufflation medium (only in CO₂/Air mode) can be changed, both when insufflation is switched on or off.

Настройка ступени инсуффляции (поток)

Имеется две ступени настройки потока. При нажатии кнопки ⑥ настраивается минимальная ступень потока. При нажатии кнопки ⑦ настраивается максимальная ступень потока.

Ступени потока (в режиме CO₂/воздух и в режиме CO₂ 100 %) и среду для инсуффляции (только в режиме CO₂/воздух) можно изменять как при включенной, так и при выключенной инсуффляции.

HINWEIS: Die gewählte Insufflationsstufe kann vom Systemwiderstand (Instrument, Schläuche, Verbindungen), der einbezogenen Volumina (Wasserflasche, Gastrointestinaltrakt) und Verlusten durch eventuelle Lecks, beeinflusst werden.

HINWEIS: Die Wasserflasche sollte maximal zu $\frac{2}{3}$ gefüllt werden.
Das restliche Drittel wird als Luftdruckpolster für eine einwandfreie Spülung/Insufflation benötigt.
Weitere Hinweise zur Spülung-/Insufflationsanwendung entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung des zum Einsatz kommenden Videoendoskops.

NOTE: The selected insufflation level may be affected by system resistance (instrument, tubes, connections), the included volumes (water bottle, gastrointestinal tract) and losses resulting from any leaks.

NOTE: The water bottle should not be filled to more than $\frac{2}{3}$ of its capacity.
The remaining third is required to cushion air pressure for efficient irrigation/insufflation.
For further information on irrigation and insufflation, please refer to the instruction manual of the videoscope to be used.

УКАЗАНИЕ: На выбранную ступень инсuffляции могут повлиять сопротивление системы (инструмент, шланги, соединения), объемы (бутыл с водой, желудочно-кишечный тракт) и потери из-за утечек.

УКАЗАНИЕ: Бутыл для воды необходимо заполнять максимум на $\frac{2}{3}$.
Оставшаяся треть необходима в качестве воздушной подушки для безупречной ирригации/инсuffляции.
Дальнейшие указания по ирригации/инсuffляции содержатся в инструкции по эксплуатации применяемого видеоэндоскопа.

7.4.3 CO₂-Insufflationsmodi

Die CO₂mbi LED Lichtquelle kann wahlweise in zwei CO₂-Insufflationsmodi betrieben werden. Der Betrieb ist im CO₂/Luft Modus und im CO₂ 100 % Modus möglich.

CO₂/Luft Modus

In diesem Modus wird CO₂ nur dann gefördert, wenn der Anwender die Insufflationstaste über das Videoskop betätigt. Wenn die Insufflation nicht benötigt wird, schaltet die Lichtquelle automatisch auf Luftförderung um. Somit wird der CO₂-Verbrauch reduziert.

HINWEIS: Im CO₂/Luft Modus kann systembedingt ein sehr geringer Luftanteil mit insuffliert werden.

Im CO₂/Luft Modus kann zwischen dem Insufflationsmedium CO₂ und Luft umgeschaltet werden (siehe Abschnitt 7.4.5).

CO₂ 100 % Modus

In diesem Modus wird konstant CO₂ gefördert. Die Fördermenge kann über die Flussstufe angepasst werden.

HINWEIS: Falls beim Gerätestart ein ausreichender CO₂-Versorgungsdruck zur Verfügung steht, stellt die CO₂mbi LED Lichtquelle den eingestellten CO₂-Modus und das Insufflationsmedium CO₂ automatisch als Standardinsufflationsmedium ein.

7.4.3 CO₂ Insufflation modes

The CO₂mbi LED light source can be operated in one of two CO₂ insufflation modes. The device can be operated in CO₂/Air mode or CO₂ 100 % mode.

CO₂/Air mode

In this mode, CO₂ is only supplied when the user actuates the Insufflation button via the videoscope. If insufflation is not required, the light source automatically switches to air supply. This reduces the CO₂ consumption.

NOTE: In CO₂/Air mode, a very low air content may be included in the insufflation, depending on the system.

In CO₂/Air mode, it is possible to switch between the insufflation media CO₂ and air (see Section 7.4.5).

CO₂ 100 % mode

In this mode, CO₂ is supplied constantly. The supplied amount can be controlled by adjusting the flow level.

NOTE: If there is sufficient CO₂ supply pressure when the device has been started, the CO₂mbi LED light source sets the CO₂ mode and the insufflation medium CO₂ automatically as the standard insufflation settings.

7.4.3 Режимы инсuffляции CO₂

Источник света CO₂mbi LED можно эксплуатировать в двух режимах инсuffляции CO₂ на выбор. Эксплуатация возможна в режиме CO₂/воздух и в режиме CO₂ 100 %.

Режим CO₂/воздух

В данном режиме CO₂ подается только в том случае, если пользователь нажимает кнопку инсuffляции посредством видеоэндоскопа. Если инсuffляция не требуется, источник света автоматически переключается на подачу воздуха. Благодаря этому снижается расход CO₂.

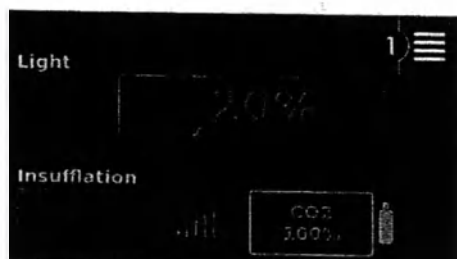
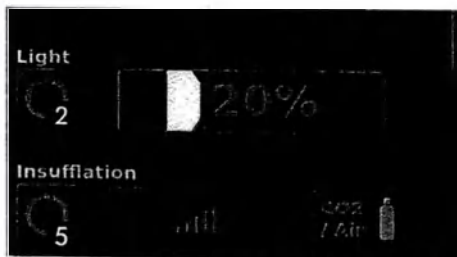
УКАЗАНИЕ: В режиме CO₂/воздух из-за особенностей системы возможна инсuffляция очень небольшого количества воздуха.

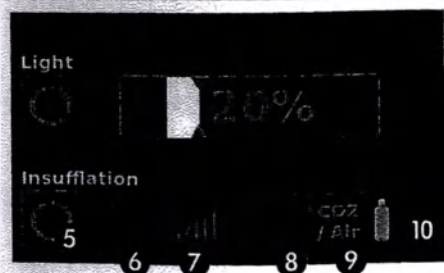
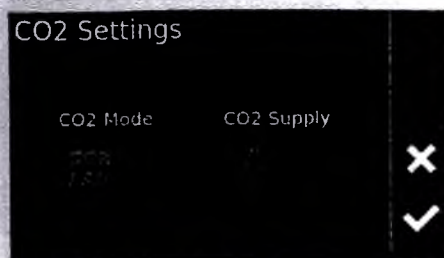
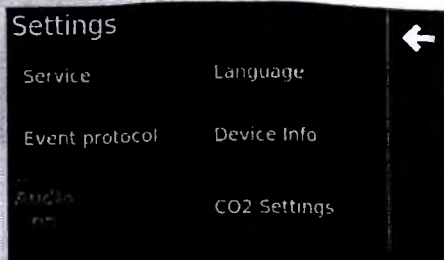
В режиме CO₂/воздух можно переключаться между средами для инсuffляции: CO₂ и воздух (см. раздел 7.4.5).

Режим CO₂ 100 %

В данном режиме CO₂ подается постоянно. Подачу можно изменять посредством ступени потока.

УКАЗАНИЕ: Если при запуске прибора имеется достаточное давление питания CO₂, источник света CO₂mbi LED автоматически устанавливает настроенный режим CO₂ и среду для инсuffляции CO₂ в качестве среды инсuffляции по умолчанию.





7.4.4 Auswahl des CO₂-Modus

Drücken Sie auf das Symbol «Menü» ①, um das Einstellungsmenü aufzurufen (siehe Seite 22 bzw. Abschnitt 7.5 Einstellungen).

Wählen Sie im Fenster Einstellungen den Menüpunkt «CO₂-Einstellungen» aus.

Wählen Sie im Einstellungsmenü den gewünschten Standardmodus aus. Um den CO₂/Luft Modus auszuwählen, drücken Sie auf CO₂/Luft. Für den CO₂ 100 % Modus entsprechend auf CO₂ 100 %.

ⓘ HINWEIS: Wenn der CO₂ 100 % Modus eingestellt wird, steht die Luftinsufflation nicht zur Verfügung.

7.4.5 Auswahl des Insufflationsmediums im CO₂/Luft Modus

Im CO₂/Luft Modus kann die CO₂mbi LED Lichtquelle wahlweise das Insufflationsmedium CO₂ oder Luft fördern. Das Insufflationsmedium kann durch entsprechendes Drücken der Taste ⑧ bzw. ⑨ umgeschaltet werden.

Diese Umschaltung kann unabhängig von den Positionen von Flussstufe (⑥ bzw. ⑦) und der Start/Stop-Taste ⑤ (ein/aus) erfolgen.

Falls ein ausreichender Druck für die CO₂-Versorgung zur Verfügung steht, stellt die CO₂mbi LED Lichtquelle die CO₂-Insufflation automatisch nach dem Gerätestart als Standardinsufflationsmedium ein.

ⓘ HINWEIS: Wenn die CO₂-Versorgung beim Gerätestart den Mindestdruck nicht sicherstellt, wird nur die Luftinsufflationstaste ⑧ dargestellt und die CO₂-Insufflationstaste ⑨ ausgeblendet.

Das Geräteverhalten ist im Kapitel 7.4.8 und 7.4.9 näher beschrieben.

Das Symbol ⑩ zeigt das derzeit gewählte Versorgungssystem für die CO₂-Insufflation an. Die Gasversorgung kann über die Zentralversorgung (Niederdruck) oder eine CO₂-Druckluftflasche (Hochdruck) betrieben werden.

7.4.4 Selecting the CO₂ mode

Click on the 'Menu' icon ① to open the Settings menu (see page 22 and Section 7.5 'Settings').

Select the menu item 'CO₂ settings' in the Settings window.

Select the desired standard mode in the Settings menu. To select CO₂/Air mode, click on CO₂/Air. To select CO₂ 100 % mode, click on CO₂ 100 %.

ⓘ NOTE: If CO₂ 100 % mode is selected, air insufflation is not available.

7.4.5 Selecting the insufflation medium in CO₂/Air mode

In CO₂/Air mode, the CO₂mbi LED light source can supply either CO₂ or air as the insufflation medium. The insufflation medium can be changed by pressing the ⑧ or ⑨ button.

The medium can be changed regardless of the flow level (⑥ or ⑦) or the position of the Start/Stop button ⑤ (on/off).

If there is sufficient pressure for the CO₂ supply, the CO₂mbi LED light source automatically sets CO₂ insufflation as the standard insufflation medium after the device has been started.

ⓘ NOTE: If the CO₂ supply cannot guarantee the minimum pressure when the device has been started, only the air insufflation button ⑧ is displayed, and the CO₂ insufflation button ⑨ is hidden.

A more detailed description of the device behavior is provided in Sections 7.4.8 and 7.4.9.

The icon ⑩ indicates the currently selected supply system for CO₂ insufflation. The gas supply can be operated via the central supply (low pressure) or via a CO₂ compressed air bottle (high pressure).

7.4.4 Выбор режима CO₂

Нажмите на символ «Меню» ①, чтобы вызвать меню настройки (см. стр. 22 или раздел 7.5 «Настройки»).

В окне настроек выберите пункт меню «Настройки CO₂».

В меню настройки выберите необходимый стандартный режим. Для выбора режима CO₂/воздух нажмите «CO₂/воздух». Для выбора режима CO₂ 100 % – соответственно «CO₂ 100 %».

ⓘ УКАЗАНИЕ: Если настраивается режим CO₂ 100 %, инсuffляция воздуха недоступна.

7.4.5 Выбор среды для инсuffляции в режиме CO₂/воздух

В режиме CO₂/воздух источник света CO₂mbi LED может на выбор подавать CO₂ или воздух в качестве среды для инсuffляции. Среdu для инсuffляции можно переключать, нажимая кнопку ⑧ или ⑨.

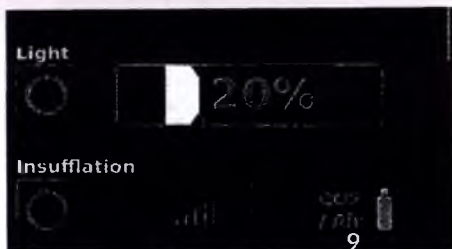
Данное переключение может выполняться независимо от положений ступени потока (⑥ или ⑦) и кнопки пуска/останова ⑤ (Вкл./Выкл.).

При наличии достаточного давления для подачи CO₂ источник света CO₂mbi LED после запуска прибора автоматически настраивает инсuffляцию CO₂ в качестве среды для инсuffляции по умолчанию.

ⓘ УКАЗАНИЕ: Если система подачи CO₂ при запуске прибора не обеспечивает минимальное давление, отображается только кнопка инсuffляции воздуха ⑧, а кнопка инсuffляции CO₂ ⑨ скрывается.

Режим работы прибора подробно описан в главе 7.4.8 и 7.4.9.

В настоящее время символ ⑩ показывает выбранную в настоящий момент систему подачи для инсuffляции CO₂. Снабжение газом может осуществляться посредством централизованной системы снабжения (низкое давление) или баллона CO₂ (высокое давление).



7.4.6 CO₂-Gasversorgung im CO₂/Luft Modus

Ist der CO₂/Luft Modus ⑨ ausgewählt, wird automatisch die intelligente CO₂-Förderung aktiviert. Dieser CO₂-Regelmechanismus optimiert den CO₂-Verbrauch während der Verwendung der CO₂mbi LED Lichtquelle.

Die CO₂-Förderung wird erst aktiviert, wenn der Anwender das Insufflationsventil am Griffstück des Videoendoskops betätigt. Die Lichtquelle schaltet dann automatisch von Luftzufuhr auf das gewünschte Medium CO₂ um. Nach dem Betätigen des Insufflationsventils fördert die CO₂mbi LED kontinuierlich CO₂. Wird das Insufflationsventil am Griffstück des Videoendoskops nach einer gewissen Verzögerungszeit nicht betätigt, schaltet die CO₂mbi LED das Insufflationsmedium wieder automatisch von CO₂ auf Luft um.

Dies reduziert den CO₂-Verbrauch während der Untersuchung effizient auf das Minimum.

HINWEIS: Bei der Auswahl des CO₂/Luft Modus ⑨ wird das automatische Umschalten von Luft- auf CO₂-Förderung nicht auf dem Display dargestellt.

7.4.6 CO₂ gas supply in CO₂/Air mode

If CO₂/Air mode ⑨ is selected, intelligent CO₂ supply is activated automatically. This CO₂ regulating mechanism optimizes CO₂ consumption during use of the CO₂mbi LED light source.

The CO₂ supply is only activated if the user actuates the insufflation valve on the handle of the video-scope. The light source then switches automatically from air supply to the selected medium CO₂. Once the insufflation valve has been actuated, the CO₂mbi LED starts to continuously supply CO₂. If the insufflation valve on the handle of the video endoscope is not actuated after a certain time delay, the CO₂mbi LED automatically switches the insufflation medium from CO₂ back to air.

This efficiently reduces CO₂ consumption to a minimum during the examination.

NOTE: When CO₂/Air mode ⑨ is selected, the automatic switch from air to CO₂ supply is not shown on the display.

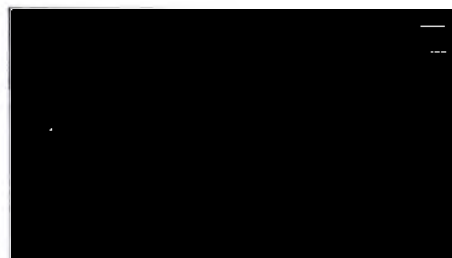
7.4.6 Снабжение газом CO₂ в режиме CO₂/воздух

Если выбран режим CO₂/воздух ⑨, автоматически активируется «умная» подача CO₂. Данный механизм регулирования CO₂ оптимизирует расход CO₂ во время применения источника света CO₂mbi LED.

Подача CO₂ активируется только в том случае, если пользователь задействует инсуффляционный клапан на рукоятке видеоэндоскопа. Затем источник света автоматически переключается с подачи воздуха на необходимую среду CO₂. После задействования инсуффляционного клапана прибор CO₂mbi LED непрерывно подает CO₂. Если инсуффляционный клапан на рукоятке видеоэндоскопа не задействуется через определенное время задержки, прибор CO₂mbi LED снова автоматически переключает среду для инсуффляции с CO₂ на воздух.

Во время обследования это эффективно сводит расход CO₂ к минимуму.

УКАЗАНИЕ: При выборе режима CO₂/воздух ⑨ автоматическое переключение с подачи воздуха на подачу CO₂ не отображается на дисплее.



7.4.7 Auswahl der Gasversorgung

Drücken Sie auf das Symbol Einstellungen ①, um das Einstellungsmenü aufzurufen (siehe auch Abschnitt 7.5 Einstellungen).

HINWEIS: Das Einstellungsmenü kann aufgerufen werden, wenn das Licht und die Insufflation ausgeschaltet sind. (Symbole auf den Start/Stop-Tasten ② und ⑤ sind blau)

Wählen Sie im Fenster Einstellungen den Menüpunkt «CO₂-Einstellungen» aus.

7.4.7 Selecting the gas supply

Click on the Settings icon ① to open the Settings menu (see Section 7.5 'Settings').

NOTE: The Settings menu can be called up when the light and insufflation are switched off. (Icons on the Start/Stop buttons ② and ⑤ are blue)

Select the menu item 'CO₂ settings' in the Settings window.

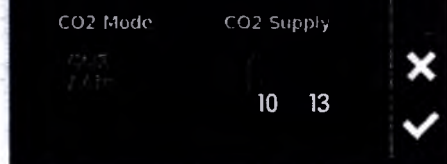
7.4.7 Выбор системы газоснабжения

Нажмите на символ «Настройки» ①, чтобы вызвать меню настройки (см. также раздел 7.5 «Настройки»).

УКАЗАНИЕ: Меню настройки можно вызвать, если освещение и инсуффляция выключены. (Символы на кнопках пуска/останова ② и ⑤ синие)

В окне настроек выберите пункт меню «Настройка CO₂».

CO2 Settings



Wählen Sie im Einstellungs Menü die angeschlossene Gasversorgung aus. Bei der Verwendung einer CO₂-Druckluftflasche (Hochdruck) wählen Sie Taste 10. Bei der Verwendung einer CO₂-Zentralversorgung (Niederdruck) wählen Sie entsprechend die Taste 13 aus.

HINWEIS: Bitte beachten Sie den ordnungsgemäßen Anschluss der Gasversorgung. Weitere Informationen sind dem Kapitel »Aufstellen und Bedienungshinweise« zu entnehmen (siehe Abschnitt 7.3.3 bis 7.3.9).

Select the connected gas supply in the Settings menu. When using a CO₂ compressed air bottle (high pressure), select button 10. When using a CO₂ central supply (low pressure), select button 13 accordingly.

NOTE: Please make sure that the gas supply is properly connected. Further information can be found in the section 'Setup and Operating Instructions' (see Sections 7.3.3 to 7.3.9).

В меню настройки выберите подключенную систему газоснабжения. При использовании баллона CO₂ (высокое давление) выберите кнопку 10. При выборе централизованной системы снабжения CO₂ (низкое давление) выберите кнопку 13.

УКАЗАНИЕ: Убедитесь в надлежащем подключении системы газоснабжения. Дополнительная информация содержится в главе «Указания по установке и эксплуатации» (см. раздел 7.3.3 – 7.3.9).

303: CO2 cylinder pressure low



7.4.8 CO₂-Informationsmeldung bei zu geringem Eingangsdruck

Die CO₂mbi LED Lichtquelle erkennt automatisch, sobald die angeschlossene CO₂-Versorgung einen kritischen Wert unterschreitet. Dies wird als Informationsmeldung in der oberen Bildschirmleiste und als Symbol (rechts unten) angezeigt.

HINWEIS: Bei Verwendung einer CO₂-Flasche wird der Füllstand über unterschiedliche Flaschensymbole angezeigt. Bei Gasanschluss über die Zentralversorgung wird nur ein Symbol verwendet.

HINWEIS: Ist ein niedriger Füllstand der CO₂-Flasche erreicht, tauschen Sie bitte so schnell wie möglich die CO₂-Flasche, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

7.4.8 CO₂ information message when input pressure is too low

The CO₂mbi LED light source automatically recognizes when the connected CO₂ supply falls below a critical value. The user is informed of this via an information message in the top screen bar and an icon (bottom right).

NOTE: When using a CO₂ bottle, different bottle icons are used to indicate the fill level. Only one icon is used when the gas is connected via the central supply.

NOTE: If the fill level of the CO₂ bottle is low, please replace the CO₂ bottle as quickly as possible in order to ensure that the device runs smoothly.

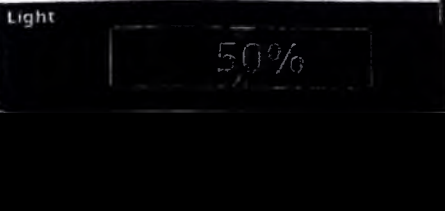
7.4.8 Информационное сообщение CO₂ при слишком низком входном давлении

Источник света CO₂mbi LED автоматически распознает, если подключенная система снабжения CO₂ выходит за нижний предел критического значения. Это отображается в качестве информационного сообщения на верхней панели и в качестве символа (справа внизу).

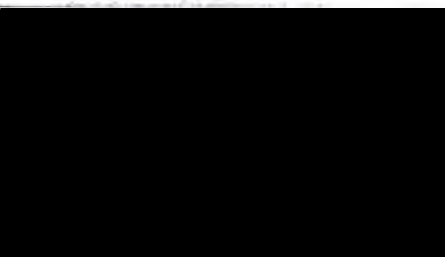
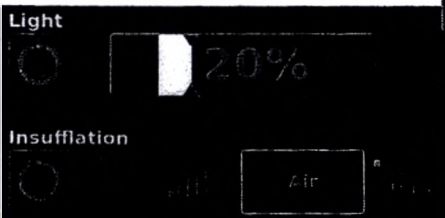
УКАЗАНИЕ: При использовании баллона CO₂ уровень наполнения отображается посредством различных символов баллона. При подключении газа через централизованную систему снабжения используется только один символ.

УКАЗАНИЕ: Если достигнут низкий уровень заполнения баллона CO₂, как можно быстрее замените баллон CO₂, чтобы обеспечить надлежащую работу.

304: No CO₂ available



304: Replace CO₂ cylinder



7.4.9 CO₂-Umschaltung bei zu geringem Eingangsdruck im CO₂/Luft Modus

Falls die CO₂-Versorgung über das angeschlossene Versorgungssystem (CO₂-Flasche/-Zentralversorgung) keine ausreichende Insufflation sicherstellt, wird dies als Informationsmeldung in der oberen Bildschirmleiste und als Symbol (rechts unten) dargestellt. Es kann ausgewählt werden, ob die Insufflation mit Luft fortgesetzt werden oder ob die Insufflation abgebrochen werden soll.

Wählen Sie »Insufflation mit Luft fortsetzen« aus, wenn die CO₂-Versorgung während der Untersuchung nicht mehr ausreichend zur Verfügung steht und die Prozedur mit dem Insufflationsmedium Luft beendet werden soll.

HINWEIS: Nach Auswählen von »Insufflation mit Luft fortsetzen« kann das Insufflationsmedium nicht umgeschaltet werden.

Wählen Sie »Insufflation anhalten« aus, wenn die CO₂-Flasche während des Betriebs gewechselt werden soll.

Wählen Sie »Change to CO₂« nach durchgeführtem Wechsel der CO₂-Flasche.

7.4.10 Außerbetriebnahme

Schließen Sie das Ventil der CO₂-Flasche oder das der Zentralversorgung nach Beendigung des Eingriffs.

7.4.9 Changing CO₂ to CO₂/Air mode when input pressure is too low

If the CO₂ supply does not guarantee sufficient insufflation via the connected supply system (CO₂ bottle/central supply), this is indicated as an information message in the top screen bar and as an icon (bottom right). The user can choose whether to continue insufflation with air or to stop insufflation.

Select 'Continue insufflation with air' if there is no longer sufficient CO₂ supply during the examination and if you wish to end the procedure using air as an insufflation medium.

NOTE: Once 'Continue insufflation with air' has been selected, the insufflation medium cannot be changed.

Select 'Stop insufflation' to replace the CO₂ bottle during operation.

Select 'Change to CO₂' once the CO₂ bottle has been replaced.

7.4.10 Decommissioning

Close the valve on the CO₂ bottle or the valve on the central supply at the end of the procedure.

7.4.9 Переключение CO₂ при слишком низком входном давлении в режиме CO₂/воздух

Если подача CO₂ через подключенную систему снабжения (баллон CO₂/централизованная система снабжения) не обеспечивает достаточную инсуффляцию, это отображается в качестве информационного сообщения на верхней панели экрана и в качестве символа (справа внизу). Можно выбрать, будет ли инсуффляция продолжаться с использованием воздуха или будет ли она прервана.

Выберите «Продолжить инсуффляцию с использованием воздуха», если во время обследования отсутствует достаточная подача CO₂ и процедуру необходимо завершить с использованием воздуха в качестве среды для инсуффляции.

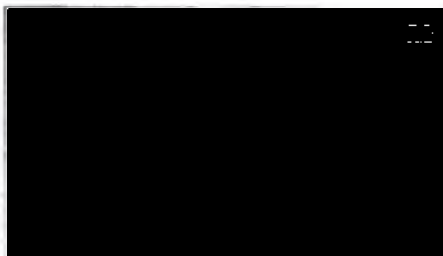
УКАЗАНИЕ: После выбора «Продолжить инсуффляцию с использованием воздуха» среду для инсуффляции невозможно переключить.

Выберите «Остановить инсуффляцию», если во время эксплуатации необходимо заменить баллон CO₂.

Выберите «Change to CO₂» (Переключиться на CO₂) после выполнения замены баллона CO₂.

7.4.10 Выключение

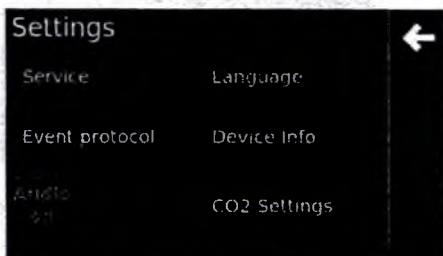
После завершения вмешательства закройте вентиль баллона CO₂ или вентиль централизованной системы снабжения.



7.5 Einstellungen

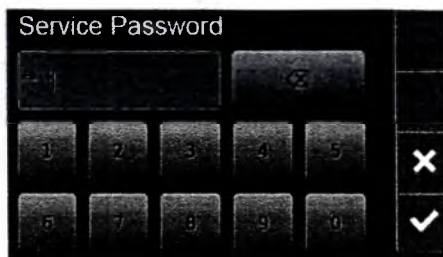
Drücken Sie auf das Symbol »Menü« ❶, um das Einstellungsmenü aufzurufen.

❶ **HINWEIS:** Das Einstellungsmenü kann aufgerufen werden, wenn das Licht ❷ und die Insufflation ❸ ausgeschaltet sind (Symbole auf den Start/Stop-Tasten ❷ und ❸ sind blau).



Im Einstellungsmenü können Sie diverse Einstell- und Verwaltungsbereiche anwählen.

- Service (nur autorisierte Servicetechniker)
- Sprache (Language)
- Ereignisprotokoll (Event protocol)
- Geräteinformation (Device Info)
- Audio (ein/aus)
- CO₂-Einstellungen (Auswahl des CO₂ Modus siehe Abschnitt 7.4.4; Auswahl der Gasversorgung siehe Abschnitt 7.4.7)



7.5.1 Service

Über die Taste »Service« im Einstellungsmenü wird das Fenster »Service« aufgerufen.

❶ **HINWEIS:** Dieser Bereich ist passwortgeschützt.

7.5 Settings

Click on the menu icon ❶ to call up the Settings menu.

❶ **NOTE:** The Settings menu can be called up when the light ❷ and insufflation ❸ are switched off (icons on the Start/Stop buttons ❷ and ❸ are blue).

In the Settings menu, you can select various setting and management fields.

- Service (only authorized service technicians)
- Language
- Event protocol
- Device info
- Audio (on/off)
- CO₂ settings (for information on selecting the CO₂ mode, see Section 7.4.4; for information on selecting the gas supply, see Section 7.4.7)

7.5.1 Service

The 'Service' window is opened by pressing the 'Service' button in the Settings menu.

❶ **NOTE:** This area is password protected.

7.5 Настройки

Нажмите на символ »Меню« ❶, чтобы вызвать меню настройки.

❶ **УКАЗАНИЕ:** Меню настройки можно вызвать, если освещение ❷ и инсуффляция ❸ выключены (символы на кнопках пуска/останова ❷ и ❸ синие).

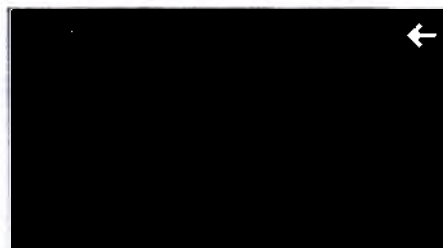
В меню настроек можно выбрать различные разделы для настройки и управления.

- Сервис (Service) (только уполномоченные специалисты по сервисному обслуживанию)
- Язык (Language)
- Протокол событий (Event protocol)
- Информация о приборе (Device Info)
- Звук (Вкл./Выкл.)
- Настройки CO₂ (выбор режима CO₂ см. раздел 7.4.4; выбор системы газоснабжения см. раздел 7.4.7)

7.5.1 Сервис

Посредством кнопки «Сервис» в меню настроек вызывается окно «Сервис».

❶ **УКАЗАНИЕ:** Данный раздел защищен паролем.



7.5.2 Sprache

Über die Taste »Sprache« (Language) im Einstellungsmenü wird das Fenster »Sprache« aufgerufen. Es stehen folgende Bildschirmsprachen zur Auswahl: dänisch, deutsch, englisch, spanisch, finnisch, französisch, italienisch, portugiesisch, polnisch und russisch (angezeigt in der jeweiligen Sprache).

Bestätigen Sie die ggf. die neu gewählte Sprache.

7.5.2 Language

The 'Language' window is opened by pressing the 'Language' button in the Settings menu.

The following screen languages are available: Danish, English, Finnish, French, German, Italian, Polish, Portuguese, Russian and Spanish (displayed in the appropriate language).

Select a new language if required, and then confirm.

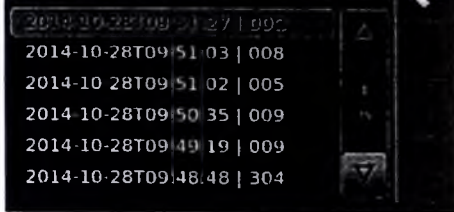
7.5.2 Язык

Нажатием кнопки «Язык» (Language) в меню настроек вызывается окно «Язык».

На выбор предлагаются следующие языки: датский, немецкий, английский, испанский, финский, французский, итальянский, португальский, польский и русский (отображаются на соответствующем языке).

При необходимости подтвердите выбранный язык.

Event protocol



Date	Time	ID
2014-10-28	09:51:03	008
2014-10-28	09:51:02	005
2014-10-28	09:50:35	009
2014-10-28	09:49:19	009
2014-10-28	09:48:48	304

7.5.3 Ereignisprotokoll

Über die Taste »Ereignisprotokoll« (Event protocol) im Einstellungs-menü wird das entsprechende Fenster aufgerufen.

Das Ereignisprotokoll (Event protocol) enthält die gespeicherten Informationen und Alarme.

Jeder Eintrag belegt eine Zeile und besteht aus laufender Nummer, Datum, Uhrzeit und Alarm-/Info-ID.

7.5.3 Event protocol

The corresponding window is opened by pressing the 'Event protocol' button in the Settings menu.

The Event protocol contains the saved information and alarms.

Each entry occupies one row and consists of a sequential number, date, time and alarm/information ID.

7.5.3 Протокол событий

Посредством кнопки «Протокол событий» (Event protocol) в меню настроек вызывается соответствующее окно.

В протоколе событий (Event protocol) содержится информация и сигналы тревоги.

Каждая запись занимает одну строку и состоит из порядкового номера, даты, времени и идентификатора информационного сигнала/сигнала тревоги.



7.5.4 Geräteinformationen

Über die Taste »Geräteinformation« (Device Info) im Einstellungs-menü wird das Fenster »Einstellungen« mit gerätespezifischen Daten aufgerufen.

In diesem Fenster erhalten Sie Informationen über Ihr Gerät (z. B. die Seriennummer, die Softwareversion und die Betriebsstunden des Gerätes).

7.5.4 Device Info

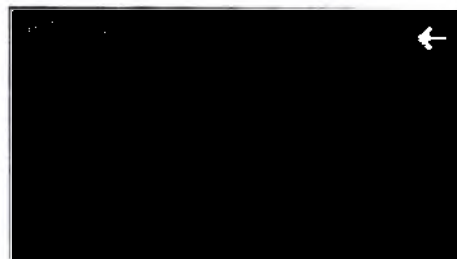
The 'Settings' window is opened with device-specific data by pressing the 'Device Info' button in the Settings menu.

In this window, you will find information about your device (e.g., the serial number, software version, and operating hours).

7.5.4 Информация о приборе

Нажатием кнопки «Информация о приборе» (Device Info) в меню настроек вызывается окно «Информация о приборе» с данными прибора.

В этом окне отображается информация о Вашем приборе (например, серийный номер, версия программного обеспечения и количество часов работы прибора).



7.5.5 Audioeinstellungen

Direkt im Einstellungs-menü können Sie die akustischen Signale ein- oder ausschalten (Audio on/ Audio off).

HINWEIS: Wenn die akustischen Signale ausgeschaltet werden, dann wird dies im Hauptmenü mit einem Symbol in der oberen Zeile dargestellt.

7.5.5 Audio settings

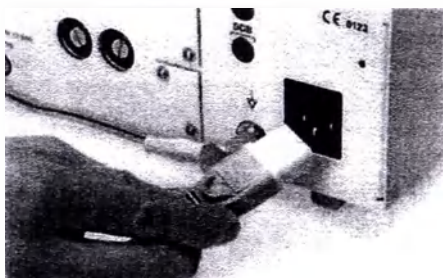
The acoustic signals can be switched on or off (Audio on/Audio off) directly in the Settings menu.

NOTE: When the acoustic signals are switched off, this is indicated by means of an icon in the top row of the main menu.

7.5.5 Настройки звука

Непосредственно в меню настроек можно включать или выключать звуковые сигналы (Audio on/Audio off).

УКАЗАНИЕ: В случае выключения звуковых сигналов это отображается в главном меню с помощью символа в верхней строке.



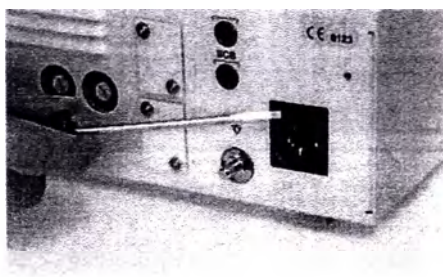
8. Instandhaltung

8.1 Sicherungswechsel

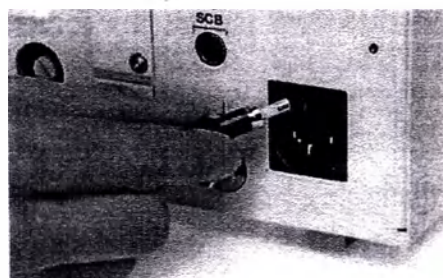


WARNUNG: Das Gerät ist nur vollständig von der Netzspannung getrennt, wenn der Netzstecker abgezogen ist.

Gerät ausschalten und Netzverbindung trennen.



Sicherungshalter ⑧ mit einem Schraubendreher oder anderem geeigneten Werkzeug lösen.



WARNUNG: Nur Sicherungen mit den angegebenen Werten verwenden.

Neue Sicherungen einsetzen.

	100...240 V~
Netzsicherung	2 x T 1,6 A H 250 V



Sicherungshalter ⑧ wieder einsetzen.
Netzverbindung wieder herstellen.
Funktionsprüfung durchführen.

8. Maintenance

8.1 Fuse replacement



WARNING: The line voltage to the device is only definitively disconnected once the power plug has been unplugged.

Switch off the device and remove the power plug from the electrical outlet.

Remove the fuse holder ⑧ with a screwdriver or other suitable tool.



WARNING: Only use fuses of the correct rating.

Insert new fuses.

	100...240 V~
Line fuse	2 x T 1.6 A H 250 V

Refit the fuse holder ⑧.
Reconnect the power cord.
Test the device for proper operation.

8. Технический уход

8.1 Замена предохранителей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор полностью отключается от сетевого напряжения только после извлечения сетевого штекера из розетки.

Выключите прибор и отсоедините его от сети электропитания.

Отсоедините держатель предохранителей ⑧ с помощью отвертки или другого подходящего инструмента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следует применять предохранители только с указанными параметрами.

Вставьте новые предохранители.

	100...240 В~
Сетевой предохранитель	2 x T 1,6 A H 250 V

Снова установите держатель предохранителей ⑧.
Восстановите соединение с сетью.
Выполните проверку функционирования.



8.2 Aufbereitung

8.2.1 Allgemeine Warnhinweise zu Medizinprodukten



WARNUNG: Infektionsgefahr: Durch nicht sachgerecht aufbereitete Medizinprodukte besteht Infektionsgefahr für Patienten, Anwender und Dritte, sowie die Gefahr von Funktionsstörungen des Medizinproduktes. Beachten Sie die Anleitung »Reinigung, Desinfektion, Pflege und Sterilisation von KARL STORZ Instrumenten« und die produktbegleitenden Unterlagen.



WARNUNG: Bei allen Arbeiten an kontaminierten Medizinprodukten sind die Richtlinien der Berufsgenossenschaft und gleichrangiger Organisationen zum Personenschutz zu beachten.



WARNUNG: Bei der Herstellung und Anwendung von Lösungen sind die Angaben des Chemikalienherstellers über Konzentration, Einwirkzeit und Standzeiten genauestens zu befolgen. Falsche Konzentration kann zu Beschädigungen führen. Beachten Sie das mikrobiologische Wirkungsspektrum der verwendeten Chemikalien.



WARNUNG: Die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften sind zu befolgen.



HINWEIS: Die Anleitung »Reinigung, Desinfektion, Pflege und Sterilisation von KARL STORZ Instrumenten« kann unter www.karlstorz.com heruntergeladen oder angefordert werden.

8.2 Reprocessing

8.2.1 General warnings for medical devices



WARNING: Risk of infection: Incorrectly prepared medical devices expose patients, users and third parties to a risk of infection as well as the risk that the medical device may malfunction. Observe the manual "Cleaning, Disinfection, Care and Sterilization of KARL STORZ Instruments" and the accompanying documentation.



WARNING: When carrying out any work on contaminated medical devices, the guidelines of the Employers' Liability Insurance Association and equivalent organizations striving to ensure personal safety must be observed.



WARNING: When preparing and using solutions, follow the chemical manufacturer's instructions paying close attention to proper concentration, exposure time, and service life. Incorrect concentration may result in damage. Bear in mind the microbiological range of action of the chemicals used.



WARNING: Country-specific laws and regulations must be observed.



NOTE: The manual "Cleaning, Disinfection, Care and Sterilization of KARL STORZ Instruments" can be downloaded or requested by visiting www.karlstorz.com.

8.2 Обработка

8.2.1 Общая предупредительная информация для медицинских изделий



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность инфицирования: при использовании ненадлежащим образом обработанных медицинских изделий существует опасность инфицирования пациента, пользователя и третьего лица, а также опасность сбоя функционирования медицинского изделия. Соблюдайте руководство «Очистка, дезинфекция, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ» и сопроводительную документацию к изделиям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При любом виде обработки загрязненных медицинских изделий необходимо соблюдать нормативные акты комитета по охране труда или организаций, выполняющих равнозначную функцию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При приготовлении и применении растворов следует в точности соблюдать указания производителя химикатов относительно их концентрации, времени воздействия и срока годности. Неверная концентрация может стать причиной повреждения. Учитывайте спектр микробиологического воздействия используемых химикатов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следует соблюдать действующие в стране пользователя законы и предписания.



УКАЗАНИЕ: Вы можете заказать или скачать руководство «Очистка, дезинфекция, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ» на сайте по адресу www.karlstorz.com.

8.2.2 Wischdesinfektion des Gerätes



WARNUNG: Vor sämtlichen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten ist das Endoskop vom Gerät und das Gerät vom Netz zu trennen.



VORSICHT: Unbedingt vermeiden, dass Flüssigkeit in das Gehäuse eindringt. Bei der Aufbereitung des Videoendoskops bzw. dessen Kanälen ist dieses daher stets von der CO₂mbi LED zu entkoppeln.

Die Außenflächen des Medizinproduktes müssen mit einem mit Desinfektionsmittel befeuchteten Einmaltuch oder einem gebrauchsfertigen getränkten Desinfektionstuch wischend gereinigt werden. Alkoholbasierte Mittel dürfen aufgrund proteinfixierender Wirkung und Materialunverträglichkeiten nicht verwendet werden. Nach der Einwirkzeit des Desinfektionsmittels, dieses mit einem trockenen flusenarmen Einmaltuch entfernen.

8.2.2 Wipe-down disinfection of device



WARNING: Always unplug the unit and disconnect the endoscope before carrying out any maintenance or cleaning.



CAUTION: Make absolutely sure that no liquid can get into the device housing. When reprocessing the videoscope or its channels, it must always be disconnected from the CO₂mbi LED.

The exterior surfaces of the medical device must be wiped clean with a disposable cloth moistened with disinfectant or a ready to use soaked disinfectant cloth. Due to their protein-fixating effect and material incompatibility, alcohol-based agents must not be used. Remove any disinfectant with a low lint disposable cloth after the exposure time.

8.2.2 Дезинфекция прибора путем протирания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением любых работ по техобслуживанию и очистке эндоскоп необходимо отключать от прибора, а прибор – от сети.



ОСТОРОЖНО: Не допускайте попадания жидкости в корпус прибора. При обработке видеоэндоскопа или его каналов необходимо отсоединять видеоэндоскоп от CO₂mbi LED.

Наружные поверхности медицинского изделия должны протираться одноразовой салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе, или уже готовой к применению влажной дезинфицирующей салфеткой. Нельзя применять средства на основе спирта вследствие связывающего белки воздействия и несовместимости с материалом. По истечении времени воздействия дезинфицирующего средства удалите его сухой одноразовой салфеткой с низким содержанием ворса.

8.2.3 Aufbereitung der Wasserflasche 13992BS



HINWEIS: Die Aufbereitung ist der entsprechenden Gebrauchsanweisung zu entnehmen (Wasserflasche Modell 13992BS: 96096310 DF).

8.2.3 Reprocessing of the water bottle 13992BS



NOTE: For information on reprocessing, please refer to the respective instruction manual (water bottle model 13992BS: 96096310 DF).

8.2.3 Обработка бутылки для воды 13992 BS



УКАЗАНИЕ: Информация об обработке содержится в соответствующей инструкции по эксплуатации (бутылка для воды модели 13992BS: 96096310 DF).



8.3 Wartung und Sicherheitsüberprüfung

8.3.1 Wartung

Eine Wartung alle 2,5 Jahre oder nach 5000 Betriebsstunden der Insufflationspumpe wird empfohlen. Regelmäßige Wartungen können 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.

8.3.2 Sicherheitsüberprüfung/ Wiederholungsprüfung nach IEC 62353



WARNUNG: Unabhängig von den in den verschiedenen Ländern vorgeschriebenen Unfallverhütungsvorschriften oder Prüfungsintervallen für Medizingeräte müssen an diesem Gerät Sicherheitsüberprüfungen/Wiederholungsprüfungen im Sinne der IEC 62353 einmal jährlich von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt und protokolliert werden.

Sichtprüfung

1. Gerät und Zubehör auf funktionsbeeinträchtigende mechanische Schäden kontrollieren.
2. Sicherheitsrelevante Aufschriften auf Lesbarkeit kontrollieren.

Elektrische Messungen

- Kontrolle der Geräteschutzsicherungen
- Schutzleiterwiderstand gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.
- Erdableitstrom gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.
- Berührungsstrom gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.
- Patientenableitstrom gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.

8.3 Maintenance and safety check

8.3.1 Maintenance

It is recommended to service the insufflation pump every 2.5 years or after 5000 operating hours. Regular maintenance can contribute to identifying potential problems before they become serious, thus enhancing the device's reliability and extending its useful service life. Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer.

8.3.2 Safety checks/ repeat inspections as per IEC 62353



WARNING: Regardless of the accident prevention regulations or testing intervals for medical devices prescribed in different countries, with this device safety checks/repeat inspections as defined by IEC 62353 must be performed and recorded by a qualified electrician at least once a year.

Visual inspection

1. Check the device and accessories for any mechanical damage which may impair functionality.
2. Check that inscriptions relevant to safety are legible.

Electric measurements

- Inspect the device safety fuses
- Measure protective ground resistance in accordance with IEC 62353: The limit values can be found in the current standard.
- Measure earth leakage current in accordance with IEC 62353: The limit values can be found in the current standard.
- Touch current measured according to IEC 62353: The limit values can be found in the current standard.
- Patient leakage current measured according to IEC 62353: The limit values can be found in the current standard.

8.3 Техобслуживание и испытания для оценки безопасности

8.3.1 Техобслуживание

Техобслуживание рекомендуется выполняться каждые 2,5 года или каждые 5000 часов эксплуатации инсуффляционного насоса. Регулярное техобслуживание может способствовать своевременному выявлению возможных неисправностей и, следовательно, повышению безопасности и продлению срока службы прибора. Адреса технических служб можно узнать в представительстве Вашего региона или у производителя.

8.3.2 Испытания для оценки безопасности/периодические проверки согласно МЭК 62353



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Независимо от действующих в различных странах мер по предупреждению несчастных случаев и предписанных интервалов проверки медицинского оборудования электро-технический персонал должен один раз в год проводить и протоколировать испытания для оценки безопасности/периодические проверки данного прибора согласно МЭК 62353.

Визуальная проверка

1. Проверка прибора и принадлежностей на предмет механических повреждений, нарушающих функционирование.
2. Проверка читаемости важных для безопасности надписей.

Электрические измерения

- Проверка защитных предохранителей прибора
- Измерение сопротивления защитного провода согласно МЭК 62353: предельные значения можно найти в действующих нормах.
- Измерение тока утечки на землю согласно МЭК 62353: предельные значения можно найти в действующих нормах.
- Измерение тока прикосновения согласно МЭК 62353: предельные значения можно найти в действующих нормах.
- Измерение тока утечки на пациента согласно МЭК 62353: Предельные значения можно найти в действующих нормах.

Funktionsprüfung

Funktionskontrolle nach Gebrauchsanweisung durchführen (siehe Abschnitt 7.4).

Dokumentation

Die Sicherheitsüberprüfung/Wiederholungsprüfung und die Ergebnisse sind zu dokumentieren.



WARNUNG: Werden bei der Sicherheitsüberprüfung/Wiederholungsprüfung Mängel festgestellt, durch die Patienten, Personal oder Dritte gefährdet werden können, darf das Gerät so lange nicht betrieben werden, bis diese Mängel durch fachgerechten technischen Service behoben sind.



HINWEIS: Detaillierte Angaben zu Umfang und Ausführung der Sicherheitsüberprüfung/Wiederholungsprüfung entnehmen Sie bitte der aktuellen Ausgabe des entsprechenden Service Manual.

Test for proper functioning

Carry out the functional check as per the instruction manual (see section 7.4).

Documentation

The safety check/repeat inspection and results must be documented.



WARNING: If any defects or shortcomings which could endanger patients, personnel or others are ascertained during these safety checks/repeat inspections, the device must not be operated until such time as these defects or shortcomings have been eliminated by qualified technical servicing.



NOTE: For detailed information on the range and implementation of the safety check/repeat inspection, please refer to the latest issue of the relevant Service Manual.

Проверка функционирования

Проверьте функционирование в соответствии с инструкцией по эксплуатации (см. раздел 7.4).

Документирование

Испытания для оценки безопасности/периодические проверки и их результаты должны быть задокументированы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если во время проведения испытаний для оценки безопасности/периодических проверок обнаруживаются неполадки, которые могут нанести вред пациенту, персоналу или третьему лицу, то до момента устранения этих неполадок квалифицированным техническим персоналом дальнейшая эксплуатация прибора запрещена.



УКАЗАНИЕ: Подробные сведения относительно объема и проведения испытаний для оценки безопасности/периодических проверок содержатся в руководстве по техническому обслуживанию.

8.4 Instandsetzung

Die Instandsetzung von defekten Geräten darf nur durch von uns autorisierte Personen und unter Verwendung von KARL STORZ Originalteilen erfolgen.

8.4 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.

8.4 Ремонт

Ремонт неисправных приборов должен проводиться только уполномоченными специалистами и с использованием оригинальных деталей производства KARL STORZ.



8.5 Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.



WARNUNG: 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.

8.5 Disposal

This device has been marked in accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE).



WARNING: At the end of its useful operating life, dispose of the device 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 device.

8.5 Утилизация

Данный прибор маркирован в соответствии с Директивой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом.

Для получения информации о соответствующем приемном пункте обратитесь в компанию KARL STORZ GmbH & Co. KG, представительство компании KARL STORZ или к Вашему уполномоченному дилеру.

В зоне действия указанной директивы компания KARL STORZ GmbH & Co. KG отвечает за утилизацию прибора в соответствии с предписаниями.

8.6 Reparaturprogramm

Bei Videoendoskopen und Geräten ist eine individuelle Reparatur notwendig. In der Regel erhalten Sie zur Überbrückung der Reparaturzeit ein Leihgerät, das unmittelbar nach Erhalt des reparierten Gerätes wieder an KARL STORZ zurückzugeben ist.

In Deutschland wenden Sie sich im Falle einer Reparatur direkt an:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Take-off Gewerbepark 83
78579 NEUHAUSEN

Servicehotline: +49 7461/708 980
E-Mail: technicalsupport@karlstorz.com

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

8.6 Repair program

For videoscopes and devices, individual repair is necessary. Usually to bridge the repair period, you will receive a device on loan which you then return to KARL STORZ as soon as you receive the repaired device.

In Germany you can refer repairs directly to

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Take-off Gewerbepark 83
78579 NEUHAUSEN

Servicehotline: +49 7461/708 980
E-Mail: technicalsupport@karlstorz.com

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

8.6 Ремонтная программа

Видеоэндоскопы и приборы нуждаются в индивидуальном ремонте. Как правило, на время ремонта Вам предоставляется другой прибор, который следует вернуть компании KARL STORZ сразу же по получении отремонтированного прибора.

На территории Германии по вопросам ремонта обращайтесь непосредственно по адресу:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Take-off-Gewerbepark 83
78579 NEUHAUSEN

Горячая линия сервисной службы:
+49 7461/708 980
Эл. почта: technicalsupport@karlstorz.com

В других странах обращайтесь в уполномоченное представительство компании 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 nicht autorisierte 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 сведения

В целях предотвращения распространения инфекции отправка загрязненных медицинских изделий категорически запрещена. Медицинские изделия необходимо обеззараживать прямо на месте, чтобы избежать распространения (среди персонала) контактных и аэрогенных инфекций.

Мы оставляем за собой право отсылать загрязненные инструменты/приборы обратно отправителю.

Ремонт, изменение или модификация, выполненные не компанией KARL STORZ или не уполномоченным компанией KARL STORZ персоналом, ведут к утрате всех прав на гарантийное обслуживание. KARL STORZ не гарантирует работоспособность приборов или инструментов, ремонт которых выполнен не уполномоченными на то третьими лицами.

8.7 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.

8.7 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 at the location in which the device is connected and operated meet the applicable laws and standards; and
- the device has been used in accordance with its operating instructions at all times.

8.7 Ответственность

Как производитель данного прибора мы считаем себя ответственными за безопасность, надежность и эффективность работы прибора только в том случае, если:

- монтаж, расширение, настройку, модификацию или ремонт выполняют специалисты, уполномоченные компанией KARL STORZ;
- электрическое оборудование помещения, в котором подсоединен и эксплуатируется прибор, соответствует действующим законам и нормам, и
- прибор используется согласно инструкции по эксплуатации.

8.8 Garantie

Die Garantiegewährleistungen können Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von KARL STORZ entnehmen.

Das Medizinprodukt ist immer an die für Sie zuständige Niederlassung (siehe Kapitel «Niederlassungen») auch während der Garantiezeit einzusenden.

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

8.8 Manufacturer's warranty

The guarantees provided can be found in the Standard Conditions of Business of KARL STORZ. The medical device must always be sent to your local subsidiary (see "Subsidiaries" section), even during the warranty period.

Opening the equipment or performance of any repairs or modifications to the equipment by unauthorized persons shall relieve us of any liability for its performance. Any such repair or modification performed during the warranty period shall void all warranty.

8.8 Гарантия

Гарантийные обязательства приведены в Общих условиях коммерческой деятельности компании KARL STORZ.

Отправляйте медицинское изделие всегда в уполномоченное представительство (см. главу «Филиалы»), в том числе на протяжении гарантийного срока.

Самовольное вскрытие, ремонт и изменение прибора не уполномоченным на то персоналом освобождает нас от ответственности за эксплуатационную безопасность прибора. Право на гарантию в связи с этим прекращается.

9. Technische Beschreibung

9.1 Informationssignale

9.1.1 Konfiguration

Alle erzeugten Informationssignale, mit Ausnahme derjenigen, die die Ursache für ein inoperables Gerät anzeigen («Malfunction», siehe z. B. S. 19 Selbsttest), sind nicht selbsthaltend. Dies bedeutet, das Signal wird nur solange erzeugt, wie die Signalbedingung vorliegt.

Für sehr kurz anliegende Signalbedingungen gibt es Vorgaben bezüglich der minimalen optischen bzw. akustischen Signaldauer, an die sich auch die beschriebenen Informationssignale halten. Dies wird in den folgenden Kapiteln näher erläutert.

Die Signalisation erfolgt geordnet nach Prioritäten. Ein Signal höherer Priorität überschreibt ein ggf. anliegendes Signal niedrigerer Priorität, bzw. ein Informationssignal niedriger Priorität wird unterdrückt, solange ein Signal höherer Priorität anliegt. Falls mehrere Signalbedingungen mit der gleichen Priorität anliegen, wird nur die zuletzt erkannte Bedingung signalisiert.

9.1.2 Optische Signalisation

Die Anzeige eines Informationssignals erfolgt invers (blaue Schrift auf weißem Grund) zur normalen Anzeige, ohne Blinken.

Das optische Signal liegt solange an, wie die Signalbedingung erfüllt ist. Bei Signalbedingungen von sehr kurzer Dauer kann es unter Umständen für den Anwender schwierig sein, zu erkennen, welche Bedingung das Signal ausgelöst hat. Es wird deshalb eine minimale Anzeigedauer von 5 s festgelegt.

9. Technical description

9.1 Information signals

9.1.1 Configuration

All of the information signals created, with the exception of those which display the cause of an inoperable device ('Malfunction', see e.g. page 19 Self test), are not self-retaining. This means that the signal is only issued whilst the signal conditions are present.

If the signal conditions are only very brief, there are rules as to the minimum visual/acoustic signal duration, with which the described information signals also comply. This is explained in more detail in the following chapters.

Signals are issued depending on priority. Any low priority signal will be overwritten by a signal with a higher priority, or a low priority information signal is suppressed for as long as there is a signal with a higher priority. If numerous signal conditions with the same priority occur, only the condition most recently detected is signaled.

9.1.2 Visual signals

Information signals are displayed inversely (blue font on a white background) compared to normal displays and do not flash.

The visual signal is issued for as long as the signal conditions apply. In the case of signal conditions of a very short duration, it may be difficult for the user to recognize which condition triggered the signal. For this reason, the minimum display duration is set at 5s.

9. Техническое описание

9.1 Информационные сигналы

9.1.1 Конфигурация

Все подаваемые информационные сигналы, за исключением тех, которые сообщают причину неоперабельности прибора («Malfunction», см., например, стр. 19, самодиагностика), не являются самоудерживающимися. Это означает, что сигнал подается только до тех пор, пока существует причина срабатывания сигнала.

Для причин срабатывания сигнала, существующих очень короткое время, имеются предписания относительно минимальной продолжительности оптического или звукового сигнала, которых придерживаются также описанные информационные сигналы. Это более подробно объясняется в следующих главах.

Подача сигналов осуществляется в соответствии с приоритетами. Сигнал с более высоким приоритетом подавляет существующий сигнал с более низким приоритетом; информационный сигнал с более низким приоритетом подавляется до тех пор, пока существует сигнал с более высоким приоритетом. Если существует несколько причин срабатывания сигнала с одинаковым приоритетом, подается только сигнал об обнаруженной последней причине срабатывания.

9.1.2 Оптические сигналы

Индикация информационного сигнала осуществляется обратным образом (синий шрифт на белом фоне) для нормального отображения, без мигания.

Оптический сигнал сохраняется, пока существует причина срабатывания сигнала. При причинах срабатывания сигнала с очень короткой длительностью при определенных обстоятельствах пользователю может быть сложно распознать, какая причина привела к срабатыванию сигнала. Поэтому задается минимальная длительность индикации 5 с.

9.1.3 Akustische Signalisation

Die nachfolgend beschriebenen akustischen Signale erfüllen die Anforderung bezüglich der Unverwechselbarkeit.

Das akustische Signal liegt solange an, wie die Signalbedingung erfüllt ist. Es wird aber zumindest eine volle Tonfolge abgespielt.

Die akustische Signalisierung kann über Taste im »Menü« ein- oder ausgeschaltet werden.

Die akustische Signalisierung kann vom Anwender aber nur temporär ausgeschaltet werden. Nach dem Einschalten der Netzspannung beträgt die Einstellung immer »Audio Ein«.

9.1.3 Acoustic signals

The acoustic signals described below satisfy the requirements in terms of distinctiveness.

The acoustic signal is issued for as long as the signal conditions apply. But at least one complete signal sequence is played.

The acoustic signal can be switched on or off using the button in the 'Menu'.

But the acoustic signal can only be switched off temporarily by the user. When the line voltage is switched on, the setting is always 'Audio On'.

9.1.3 Звуковые сигналы

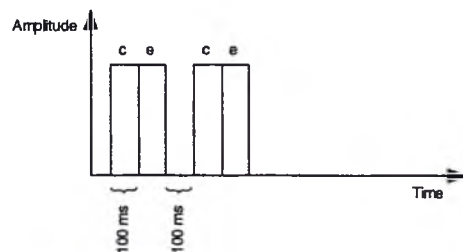
Описанные ниже звуковые сигналы выполняют требование относительно невозможности их перепутать.

Звуковой сигнал сохраняется, пока существует причина срабатывания сигнала. Но проигрывается по меньшей мере полная мелодия.

Звуковую сигнализацию можно включить или выключить с помощью кнопки в »Меню«.

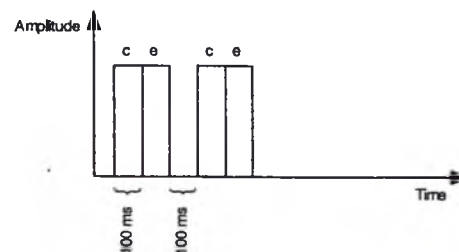
Но пользователь может отключить звуковую сигнализацию только на некоторое время. После включения сетевого напряжения всегда устанавливается настройка »Звуковой сигнал включен«.

9.1.4 Informationssignale (allgemein)



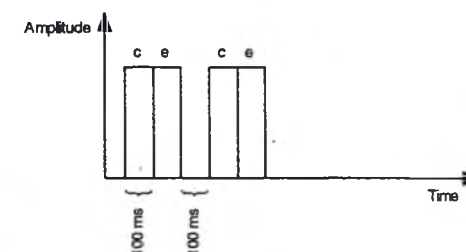
Die Tonhöhe wird mit 1,5 Hz Modulationsfrequenz um jeweils ± 2 Hz moduliert. Es werden 5 Oberwellen erzeugt. Bei Meldungen, die mit Safe State verbunden sind, wird die Tonfolge alle 15 s wiederholt, ansonsten aber nur einmal abgespielt.

9.1.4 Information signals (general)



The pitch is modulated by ± 2 Hz with a modulation frequency of 1.5 Hz. Five different harmonics are generated. In the case of messages which are related to the Safe State, the signal sequence is repeated every 15s, but otherwise it is just played once.

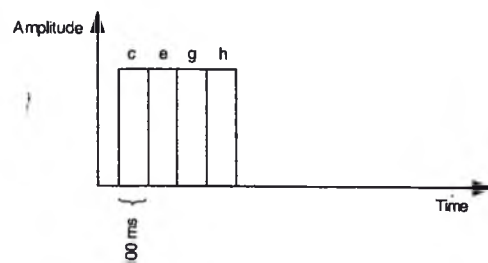
9.1.4 Информационные сигналы (общие)



Высота звука с частотой модуляции 1,5 Гц модулируется в каждом случае на ± 2 Гц. Генерируются 5 высших гармоник. При сообщениях, связанных с безопасным состоянием, мелодия проигрывается через каждые 15 секунд, в противном случае она проигрывается только один раз.

9.1.5 Bereitschaftssignal

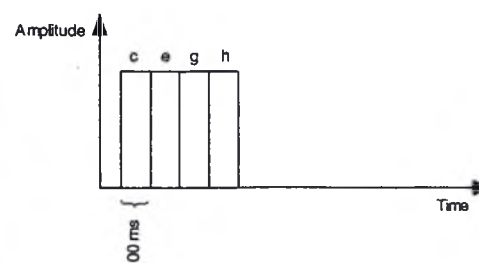
Es wird die Erzeugung eines Bereitschaftssignals nach dem erfolgreichen Selbsttest beim Einschalten realisiert. Dieses Signal, das nach erfolgreichem Selbsttest ausgegeben wird, hat die folgende Charakteristik:



Die Tonhöhe wird mit 1,5 Hz Modulationsfrequenz um jeweils ± 2 Hz moduliert. Es werden 5 Oberwellen erzeugt.

9.1.5 Availability signal

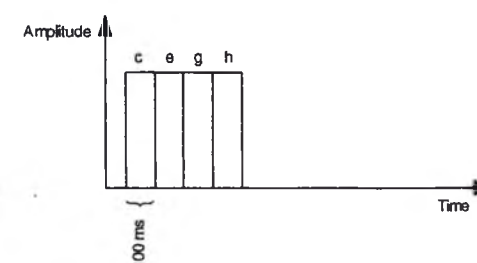
On completion of the self-test after switching on, an availability signal sounds. This signal, which is issued following a successful self-test, has the following characteristics:



The pitch is modulated by ± 2 Hz with a modulation frequency of 1.5 Hz. Five different harmonics are generated.

9.1.5 Сигнал готовности

После успешной самодиагностики при включении прибора реализуется генерация сигнала готовности. Этот сигнал, издаваемый после успешной самодиагностики, имеет следующие характеристики:



Высота звука с частотой модуляции 1,5 Гц модулируется в каждом случае на ± 2 Гц. Генерируются 5 высших гармоник.

9.2 Fehlersuchliste



WARNUNG: Vor sämtlichen Wartungsarbeiten am Gerät die Netzverbindung trennen!

Fehlerbeschreibung:

- Gerät ganz ausgefallen.

Mögliche Ursachen:

- Netzversorgung ausgefallen.
- Netzsicherung defekt.
- Verbindung Netzgerätestecker – Gerätebuchse unzureichend.

Abhilfe:

- Versorgungsnetz prüfen lassen.
- Sicherungen wechseln wie in Gebrauchsanweisung beschrieben, auf Sicherungstyp achten.
- Netzgerätestecker fest in Gerätebuchse eindrücken.

9.2 Troubleshooting



WARNING: Always unplug the device before all maintenance work.

Symptom:

- Complete failure of the device.

Possible causes:

- Power supply failure.
- Defective power fuse.
- Power cord connector is not properly connected to device socket.

Remedy:

- Check that there is electricity to the wall outlet.
- Change fuses as described in the instruction manual. Use only fuses of the correct rating.
- Push power cord connector firmly into device socket.

9.2 Список неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением любых работ по техобслуживанию прибора отключайте его от сети!

Описание неисправности:

- Полный отказ прибора.

Возможные причины:

- Отсутствует электропитание.
- Неисправность сетевого предохранителя.
- Недостаточный контакт между штекером блока питания и гнездом прибора.

Меры по устранению:

- Поручите специалистам проверить сеть электроснабжения.
- Замените предохранители согласно описаниям инструкции по эксплуатации, обращая внимание на тип предохранителя.
- Плотно вставьте штекер блока питания в гнездо прибора.

Fehlerbeschreibung:

- Pumpe an – kein Druck/zu niedriger Druck.

Mögliche Ursachen:

1. Videoendoskop nicht richtig gesteckt.
2. Insufflationspumpe abgenutzt.
3. Geräteinterne/-externe Leitung abgeknickt.
4. Luftfilter ⑤ verstopft/verschmutzt.

Abhilfe:

1. Videoendoskop ganz einstecken.
2. Servicestelle verständigen.
3. »Knickstelle« beseitigen (im »geräteinternen« Fall von qualifiziertem Servicepersonal).
4. Beide Luftfilter ⑤ heraus-schrauben und gegen zwei neue Luftfilter austauschen (Art.-Nr. 2786890).

Symptom:

- Pump on – no pressure/too low pressure.

Possible causes:

3. Videoscope not properly inserted.
4. Insufflation pump worn out.
5. Internal/external device cable kinked.
6. Air filter ⑤ blocked/dirty.

Remedy:

1. Fully insert the videoscope.
2. Notify Service.
3. Rectify the kink (have this performed by qualified service personnel if the kink is in an internal device cable).
4. Unscrew both air filters ⑤ and replace with two new air filters (Art. no. 2786890).

Описание неисправности:

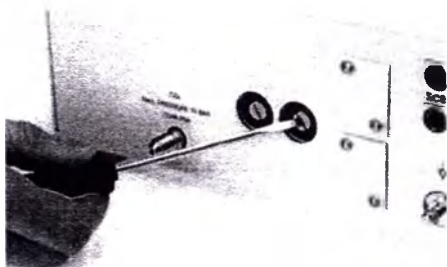
- Насос запущен – давление отсутствует/слишком низкое давление.

Возможные причины:

1. Видеоэндоскоп неправильно подсоединен.
2. Инсуффляционный насос выработал свой ресурс.
3. Перегиб внутренней/внешней линии.
4. Воздушный фильтр ⑤ засорен/загрязнен.

Меры по устранению:

1. Вставьте видеоэндоскоп до конца.
2. Обратитесь в сервисную службу.
3. Устраните перегиб (в случае перегиба внутренней линии это должно выполняться квалифицированным персоналом).
4. Вывинтите оба воздушных фильтра ⑤ и замените их на новые (№ изд. 2786890).



Technische Beschreibung

Fehlersuchliste

Fehlerbeschreibung:

Keine Lichtabgabe.

Mögliche Ursachen:

1. Elektronik defekt.
2. Überhitzung der CO₂mbi LED (die LED wurde aufgrund von Überhitzung des Geräts durch abgedeckte Lüftungsschlitze abgeschaltet).

Abhilfe:

1. Servicestelle verständigen.
2. Gegenstände vor den Lüftungsschlitzen entfernen. CO₂mbi LED ausschalten, abkühlen lassen (ca. 10–15 Minuten) und neu einschalten. Auf ausreichende Lüftung achten.

Technical description

Troubleshooting

Symptom:

No light is emitted.

Possible causes:

1. Electronics are defective.
2. Overheating of the CO₂mbi LED (LED has switched off due to overheating of the unit caused by covered air vent).

Remedy:

1. Notify Service.
2. Remove objects from in front of the air vents. Switch off the CO₂mbi LED, let it cool down (approx. 10–15 minutes) and switch it back on. Ensure that it is sufficiently ventilated.

Техническое описание

Список неисправностей

Описание неисправности:

Нет подачи света.

Возможные причины:

1. Неисправна электроника.
2. Перегрев прибора CO₂mbi LED (светодиод был отключен из-за перегрева прибора вследствие перекрытия вентиляционных щелей).

Меры по устранению:

1. Обратитесь в сервисную службу.
2. Уберите предметы, закрывающие вентиляционные щели. Выключите CO₂mbi LED, дайте ему остыть (ок. 10–15 минут) и снова включите. Следите за достаточной вентиляцией.

9.3 Technische Daten

9.3 Technical data

9.3 Технические данные

CO ₂ mbi LED	CO ₂ mbi LED	CO ₂ mbi LED	TL 100
Netzversorgungsspannung	Line voltage	Напряжение питающей сети	100...240 V~
Netzfrequenz	Line frequency	Частота сети	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Power consumption	Потребляемая мощность	120 VA
Netzschierung	Line fuse	Сетевой предохранитель	2 x T1.6 AH 250V
Abmessungen (B x H x T)	Dimensions (w x h x d)	Размеры (Ш x В x Г)	305 mm x 164 mm x 375 mm
Gewicht	Weight	Вес	9.3 kg
Betriebsbedingungen:	Operating conditions:	Условия эксплуатации:	
Temperatur	Temperature	Температура	10°C...40°C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Relative humidity (non-condensing)	Относительная влажность воздуха (без конденсации)	15%...80%
Max. Betriebshöhe	Max. altitude	Макс. высота эксплуатации	3000 m
Lager-/Transportbedingungen:	Storage/transport conditions:	Условия хранения и транспортировки:	
Temperatur	Temperature	Температура	-10°C...60°C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Relative humidity (non-condensing)	Относительная влажность воздуха (без конденсации)	15%...95%
Luftdruck	Atmospheric pressure	Давление воздуха	+500 hPa...+1080 hPa/+500 гПа...+1080 гПа



CE 0123

Normenkonformität (für TL 100)

Nach IEC 60601-1, IEC 60601-1-6, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:

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

Nach IEC 60601-1-2:

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Kapitel 11 (S. 45-58).

Richtlinienkonformität (für TL 100)

Nach Medical Device Directive (MDD):

Medizinprodukt der Klasse IIa

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

HINWEIS: Die dem CE-Kennzeichen nachgestellte Kenn-Nummer weist die zuständige Benannte Stelle aus.

Standard compliance (for TL 100)

According to IEC 60601-1, IEC 60601-1-6, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:

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

According to IEC 60601-1-2:

Observe the information on electromagnetic compatibility in chapter 11 (p.45-58).

Directive compliance (for TL 100)

According to Medical Device Directive (MDD):

This medical device belongs to Class IIa

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

NOTE: The code number after the CE mark indicates the responsible notified body.

Соответствие нормам (для TL 100)

Согласно МЭК 60601-1, МЭК 60601-1-6, ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA C22.2 № 60601-1:

- Тип защиты от поражения электрическим током: класс защиты I
- Степень защиты от поражения электрическим током: изделие типа CF

Согласно МЭК 60601-1-2:

Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости в главе 11 (стр. 45-58).

Соответствие директивам (для TL 100)

Согласно Директиве о медицинских изделиях (MDD):

Медицинское изделие класса IIa

В соответствии с Директивой о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС данному медицинскому изделию присвоен знак CE.

УКАЗАНИЕ: Номер кода после знака CE указывает на уполномоченный орган по сертификации.

9.4 Technische Unterlagen

Auf Anfrage stellt der Hersteller 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.

9.4 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 device that have been designated by their respective manufacturers as repairable.

Supply of such technical documentation relating to the device 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 device.

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.

9.4 Техническая документация

По запросу заказчика производитель предоставляет имеющиеся в его распоряжении блок-схемы, подробный список запчастей, описания, инструкции по настройке прибора и другую документацию, которые пригодятся квалифицированному и уполномоченному производителем персоналу при ремонте деталей приборов, названных производителем пригодными для ремонта.

Наличие технической документации к прибору не предоставляет со стороны производителя полномочий даже обученному персоналу на вскрытие или ремонт прибора.

Исключением являются действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации.

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

**10. Ersatzteile, empfohlenes
Zubehör**

10.1 Ersatzteilliste

Artikel	Bestell-Nr.
Wasserflasche	13992 BS
Spülflaschenhalterung	TL001
Haltering für KARL STORZ Wasserflasche	TL002
Haltering zur Verwendung mit Ampuwa Plastipur-Spülflaschen	TL003
Flaschenhalterung zur Aufnahme des KARL STORZ CO ₂ -Behälters	TL004
Niederdruckschlauch, für die zentrale CO ₂ -Gasversorgung, Länge 150 cm	UI001
Desgleichen, Länge 300 cm	UI002
Desgleichen, Länge 600 cm	UI003
Hochdruckschlauch, amerikanischer Anschluss/deutscher Anschluss, Länge: 55 cm	20 4000 21
Desgleichen, Länge 102 cm	20 4000 27
Hochdruckschlauch, amerikanischer Anschluss/PIN-Index-Anschluss, Länge 55 cm	20 4000 22
Desgleichen, Länge 102 cm	20 4000 28
Hochdruckschlauch, amerikani- scher Anschluss/amerikanischer Anschluss, Länge 102 cm	20 4000 25
Desgleichen, Länge 55 cm	20 4000 29
Hochdruckschlauch, amerikanischer Anschluss/ISO-Anschluss, Länge 102 cm	20 4002 22
Luftfilter	2786890
SCB Verbindungskabel, Länge 100 cm	20 0901 70
Netzschierungen T1,6AH1250V Packung zu 10 Stück	1973290
Netzanschlusskabel (Schuko)	400 A
Netzanschlusskabel "Hospital Grade" (USA)	400 B
Gebrauchsanweisung	96206538 DER

**10. Spare parts, recommended
accessories**

10.1 List of Spare parts

Item	Cat. no.
Water bottle	13992 BS
Irrigation bottle holder	TL001
Bottle ring for KARL STORZ water bottle	TL002
Bottle ring for use with Ampuwa Plastipur irrigation bottles	TL003
Bottle holder for KARL STORZ CO ₂ container	TL004
Low pressure tube, for central CO ₂ gas supply, length 150 cm	UI001
Same, length 300 cm	UI002
Same, length 600 cm	UI003
High pressure tube, American/ German connection, length 55 cm	20 4000 21
Same, length 102 cm	20 4000 27
High pressure tube, American connection/PIN-Index connector, length 55 cm	20 4000 22
Same, length 102 cm	20 4000 28
High pressure tube, American connection, length 102 cm	20 4000 25
Same, length 55 cm	20 4000 29
High pressure tube, American connection/ISO connection, length 102 cm	20 4002 22
Air filter	2786890
SCB connecting cable, length 100 cm	20 0901 70
Line fuses T1,6AH1250V, pack of 10	1973290
Power cord (Schuko)	400 A
Power cord "Hospital Grade" (USA)	400 B
Instruction manual	96206538 DER

**10. Запчасти, рекомендуе-
мые принадлежности**

10.1 Список запчастей

Изделие	№ заказа
Бутылка для воды	13992 BS
Держатель для бутылки с ирригаци- онной жидкостью	TL001
Стопорное кольцо для бутылки с водой KARL STORZ	TL002
Стопорное кольцо для применения с бутылками Ampuwa Plastipur с ирригационной жидкостью	TL003
Держатель для крепления резерву- ара CO ₂ KARL STORZ	TL004
Шланг низкого давления, для системы централизованной подачи CO ₂ , длина 150 см	UI001
То же, длина 300 см	UI002
То же, длина 600 см	UI003
Шланг высокого давления, амери- канский разъем/немецкий разъем, длина 55 см	20 4000 21
То же, длина 102 см	20 4000 27
Шланг высокого давления, аме- риканский разъем/соединение PIN-Index, длина 55 см	20 4000 22
То же, длина 102 см	20 4000 28
Шланг высокого давления, аме- риканский разъем/американский разъем, длина 102 см	20 4000 25
То же, длина 55 см	20 4000 29
Шланг высокого давления, амери- канский разъем/разъем ISO, длина 102 см	20 4002 22
Воздушный фильтр	2786890
Соединительный кабель SCB, длина 100 см	20 0901 70
Сетевые предохранители T1,6 AH1250V, в упаковке 10 штук	1973290
Сетевой кабель (с защитным контактом)	400 A
Сетевой кабель "Hospital Grade" (США)	400 B
Инструкция по эксплуатации	96206538 DER

10.2 Empfohlenes Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Dichtigkeitsprüfer	13242LX
Adapter für KARL STORZ Standard Fiberglas- und Fluidlichtkabel	495KS
Videoendoskope *Alle KARL STORZ Endoskope sind zur Verwendung geeignet.	*
Lichtkabel *Alle KARL STORZ Lichtkabel sind zur Verwendung geeignet (mit Ausnahme von 495TIP, 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495ND)	*

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

10.2 Recommended accessories

Item	Cat. no.
Leakage tester	13242LX
Adapter for KARL STORZ Standard fiberoptic and fluid light cables	495KS
Videoscope *All KARL STORZ endoscopes are suitable for use.	*
Light cable *All KARL STORZ light cables are suitable for use (with the exception of 495TIP, 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495ND)	*

For detailed information please contact:
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Postfach 230
78503 TUTTLINGEN/GERMANY

10.2 Рекомендуемые принадлежности

Изделие	№ заказа
Прибор контроля герметичности	13242LX
Адаптер для стандартных стекловолоконных и жидкостных световодов KARL STORZ	495KS
Видеоэндоскопы *Для применения пригодны все эндоскопы KARL STORZ.	*
Световоды *Для применения пригодны все световоды KARL STORZ (за исклю- чением 495TIP, 495NCS, 495NCSC, 495NAC, 495ND)	*

Подробную документацию Вы можете запросить
по адресу:
ООО КАРЛ ШТОРЦ – Эндоскопы ВОСТОК
115114 Москва,
Дербеневская наб. 7, строение 4

11. Hinweise zur elektro- magnetischen Verträglichkeit (EMV)



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

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 entspricht der IEC 60601-1-2 [CISPR 11 Klasse B] und erfüllt somit die EMV-Anforderungen der Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

Die verwendeten Grenzwerte bieten ein grundlegendes Maß an Sicherheit gegenüber typischen elektromagnetischen Beeinflussungen, wie sie in einer medizinischen Umgebung zu erwarten sind. Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 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 Kapitel 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.

11. Electromagnetic Compatibility (EMC) Information



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

The CO₂mbi LED model TL100 corresponds to IEC 60601-1-2 [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 CO₂mbi LED model TL100 is a Group 1 device (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 chapter provide information to the customer or user that is essential in determining the suitability of the device or system for the electromagnetic environment of use, and in managing the electromagnetic environment of use to permit the device or system to perform its intended use without causing interferences in other devices or systems or non-medical electrical devices. 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.

11. Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с медицинскими электроприборами требуются особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). При установке и эксплуатации соблюдайте указания по ЭМС, содержащиеся в данной главе.

Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 соответствует нормам МЭК 60601-1-2 [CISPR 11 класс B] и, таким образом, выполняет требования по электромагнитной совместимости Директивы о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС.

Используемые предельные значения выступают основной мерой безопасности в отношении типичных электромагнитных воздействий, которых следует ожидать в окружающих условиях медицинского учреждения. Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 является прибором группы 1 (согласно CISPR 11). К группе 1 относятся «Приборы и системы, вырабатывающие или использующие ВЧ-энергию исключительно для своего внутреннего функционирования».



УКАЗАНИЕ: Таблицы и директивы, приведенные в данной главе, предоставляют покупателю или пользователю основные указания для решения вопроса, соответствует ли прибор или система имеющимся условиям электромагнитной обстановки, и какие следует принять меры, чтобы прибор/система использовались в соответствии с предписаниями, не нарушая при этом работу других устройств медицинского и не медицинского назначения. В случае возникновения электромагнитных помех при эксплуатации прибора пользователь может принять следующие меры для их устранения:

- изменить ориентацию или выбрать другое место установки прибора;
- увеличить расстояние между отдельными приборами;
- подключить приборы к разным электрическим цепям.

В случае возникновения вопросов следует обращаться в региональное представительство или в наш сервисный отдел.



WARNUNG: Das Gerät sollte nicht unmittelbar neben oder auf anderen Geräten gestapelt werden. Ist der Betrieb nahe oder mit anderen Geräten gestapelt notwendig, dann sollten Sie das Gerät bzw. das System zur Prüfung beobachten, damit der bestimmungsgemäße Betrieb in dieser Kombination gewährleistet ist.



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



WARNUNG: Werden Zubehör oder Leitungen verwendet, die nicht in der KARL STORZ Gebrauchsanweisung gelistet sind, kann dies zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des Gerätes führen. Mit dem nachfolgend gelisteten Zubehör und den Leitungen wurde eine Übereinstimmung mit den Forderungen der IEC 60601-1-2 ermittelt. Bei der Verwendung von nicht gelistetem Zubehör und Leitungen liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Übereinstimmung mit der IEC 60601-1-2 nachzuprüfen.



WARNING: The device should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If it must be operated next to or on top of other devices, you should observe the device or the system to verify its operation according to its designated use in the configuration in which it is used.



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



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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор не следует располагать непосредственно возле других приборов или ставить на них. Если все же необходимо расположение рядом с другими приборами или один над другим, рекомендуется понаблюдать за прибором или за системой, чтобы определить, обеспечивается ли при такой комбинации эксплуатация согласно целевому назначению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование портативных или мобильных средств ВЧ-связи может оказать влияние на этот или другие медицинские электрические приборы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование принадлежностей или кабелей, которые не указаны в инструкции по эксплуатации от KARL STORZ, может привести к увеличению помехоэмиссии или снижению помехоустойчивости прибора. Для перечисленных ниже принадлежностей и кабелей было установлено соответствие требованиям МЭК 60601-1-2. При применении не перечисленных ниже принадлежностей и кабелей пользователь несет ответственность за проверку на соответствие требованиям МЭК 60601-1-2.

Zubehör und Leitungen mit denen die Übereinstimmung mit der IEC 60601-1-2 nachgewiesen wurde:				
Typ	Schirm	Länge [m]	Ferrite	Verwendung
PA	Nein	> 3	Nein	Potenzialausgleich
Netzkabel	Nein	3	Nein	Netzanschluss

Tabelle 1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Die Kaltlicht-Fontäne CO ₂ mbi LED Modell TL100 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender der Kaltlicht-Fontäne CO ₂ mbi LED Modell TL100 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Die Kaltlicht-Fontäne CO ₂ mbi LED Modell TL100 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. Die Kaltlicht-Fontäne CO ₂ mbi LED Modell TL100 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Tabelle 2

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender der Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 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 Spannung Außenleiter – Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter – Erde	± 1 kV Spannung Außenleiter – Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter – Erde	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	<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	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	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.			

Tabelle 4

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

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 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	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V _{eff}	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zur Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 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 * geringer als der Übereinstimmungspegel sein *. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	

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.

* 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 Gerätes.

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

Tabelle 6
Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem CO₂mbi Modell TL100

Die Kaltlicht-Fontäne CO₂mbi LED Modell TL100 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Gerätes 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 Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.

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

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

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

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

Accessories and cables which have been shown to comply with IEC 60601-1-2:				
Type	Shielded	Length [m]	Ferrite	Used for
PA	No	> 3	No	Potential equalization
Power cord	No	3	No	Power supply

Table 1 Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
CO ₂ mbi LED model TL100 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO ₂ mbi LED model TL100 should ensure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions acc. to CISPR 11	Group 1	CO ₂ mbi LED model TL100 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. The CO ₂ mbi LED model TL100 is suitable for use in all establishments including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
RF emissions acc. to CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions acc. to IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions acc. to IEC 61000-3-3	Complies	

Table 2
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

CO₂mbi LED model TL100 is intended for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or user of the CO₂mbi LED model TL100 should ensure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic Discharge (ESD) acc. to IEC 61000-4-2	± 6 kV contact discharge ± 8 kV air discharge	± 6 kV contact discharge ± 8 kV air discharge	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Rapid transient electrical interferences/bursts acc. to IEC 61000-4-4	± 2 kV for mains lines ± 1 kV for input/output lines	± 2 kV for mains lines ± 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surges acc. to IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and fluctuations of the supply voltage acc. to 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	<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	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.
Magnetic field at the supply frequency (50/60 Hz) acc. to IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	The magnetic fields at the mains frequency should be at the values typical of business or hospital environment.

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

Table 4 Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity – for equipment and systems that are not life-supporting			
CO₂mbi LED model TL100 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO₂mbi LED model TL100 should ensure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF disturbances acc. to IEC 61000-4-6 Radiated RF disturbances acc. to IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V_{rms} 3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the CO₂mbi LED model TL100, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = [3.5/3]\sqrt{P}$ $d = [3.5/3]\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = [7/3]\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ 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: 
Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection by structures, objects and people.			
^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio [cellular/cordless] telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the device. ^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

Table 6
Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the CO₂mbi model TL100

The CO₂mbi LED model TL100 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter [W]	Separation distance d [m] according to frequency of transmitter		
	150 kHz to < 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to < 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{3} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection by structures, objects and people.

Принадлежности и проводка, для которых подтверждено соответствие требованиям МЭК 60601-1-2:				
Тип	Экран	Длина [м]	Ферриты	Применение
РА	Нет	> 3	Нет	Выравнивание потенциалов
Сетевой кабель	Нет	3	Нет	Подключение к сети питания

Таблица 1 Директивы и декларация производителя – Электромагнитное излучение		
Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь источника холодного света CO₂mbi LED модели TL100 должен обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.		
Измерение помехоэмиссии	Соответствие	Электромагнитная обстановка – Директивы
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Группа 1	Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 использует ВЧ-энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии ВЧ-помех является очень низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования. Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Класс В	
Эмиссия гармонических составляющих тока согласно МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликкер-шум согласно МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2
Директивы и декларация производителя – Электромагнитная помехоустойчивость

Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь источника холодного света CO₂mbi LED модели TL100 должен обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка – Директивы
Электростатические разряды (ЭСР) согласно МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Быстрые электрические переходные процессы или всплески согласно МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии согласно МЭК 61000-4-5	± 1 кВ напряжение «провод – провод» ± 2 кВ напряжение «провод – земля»	± 1 кВ напряжение «провод – провод» ± 2 кВ напряжение «провод – земля»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения согласно МЭК 61000-4-11	<5 % U_T * (провал $U_T > 95$ %) в течение 1/2 периода 40 % U_T (провал U_T 60 %) в течение 5 периодов 70 % U_T (провал U_T 30 %) в течение 25 периодов <5 % U_T (провал $U_T > 95$ %) в течение 5 секунд	<5 % U_T * (провал $U_T > 95$ %) в течение 1/2 периода 40 % U_T (провал U_T 60 %) в течение 5 периодов 70 % U_T (провал U_T 30 %) в течение 25 периодов <5 % U_T (провал $U_T > 95$ %) в течение 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю прибора требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание прибора от источника бесперебойного питания.
Магнитное поле при частоте питания (50/60 Гц) согласно МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля данной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки.

* Примечание: U_T – это переменное напряжение электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.

Таблица 4

**Директивы и декларация производителя – Электромагнитная помехоустойчивость –
Для медицинских электрических приборов, не относящихся к жизнеобеспечению**

Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже.
Пользователь прибора должен обеспечить применение прибора в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка – Директивы
Кондуктивные помехи, наведенные ВЧ-электромагнитными полями, согласно МЭК 61000-4-6	3 В _{эфф} от 150 кГц до 80 МГц	3 В _{эфф}	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и источником холодного света CO ₂ mbi LED модели TL100, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнесения, которое рассчитывается в соответствии с приведенным ниже уравнением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение:
ВЧ-электромагнитное поле согласно МЭК 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = [3,5/3]\sqrt{P}$ $d = [3,5/3]\sqrt{P} \quad \text{от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = [7/3]\sqrt{P} \quad \text{от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ Р означает номинальную мощность передатчика в ваттах [Вт] по данным производителя передатчика, а d – рекомендуемое пространственное разнесение в метрах [м]. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой * должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^b. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 

Примечание 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

Примечание 2: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение их зданиями, предметами и людьми.

* Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Чтобы определить электромагнитное окружение относительно стационарных радиопередатчиков, следует провести исследование места размещения прибора. Если измеренная напряженность поля в месте размещения прибора превышает указанные выше уровни соответствия, следует наблюдать за работой прибора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение прибора.

^b Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 В/м.

Таблица 6

Рекомендуемые значения пространственного разнесения между портативными и мобильными ВЧ-средствами связи и CO₂mbi LED модели TL100

Источник холодного света CO₂mbi LED модели TL100 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых ВЧ-помех. Пользователь прибора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальное пространственное разнесение между портативными и мобильными ВЧ-средствами связи (передатчиками) и прибором, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная мощность передатчика [Вт]	Пространственное разнесение d [м], в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	от 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 передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указана в приведенной выше таблице, рекомендуемое пространственное разнесение d в метрах [м] можно определить с помощью уравнения в соответствующем столбце, причем P – максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах [Вт] согласно данным производителя передатчика.

Примечание 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

Примечание 2: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение их зданиями, предметами и людьми.

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.com

KARL STORZ Endoskope Berlin GmbH
Schamhorststr. 3
10115 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30 30 69090, Fax: +49 (0)30 30 19452

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.
7171 Millcreek Drive, Mississauga
Ontario, L5N 3R3, Canada
Phone: +1 905 816-4500, Fax: +1 905 858-4599
Toll free phone: 1-800-268-4880 (Canada only)
Toll free fax: 1-800-482-4198 (Canada only)
E-Mail: info.canada@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy-America, Inc.
2151 East Grand Avenue
El Segundo, CA 90245-5017, USA
Phone: +1 424 218-8100, Fax: +1 424 218-8526
Toll free phone: 800 421-0837 (USA only)
Toll free fax: 800 321-1304 (USA only)
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@karlstorzvets.com

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

KARL STORZ Endoscopia
Miramar Trade Center
Edificio Jerusalem, Oficina 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, México
Phone: +52 55 1101-1520, Fax: +52 55 55450174

KARL STORZ Marketing América Do Sul Ltda.
Rua Joaquim Floriano, nº. 413, 20º andar — Itaim Bibi,
CEP-04534-011 São Paulo, Brasil
Phone: +55 11 3526-4600, Fax: +55 11 3526-4680
E-Mail: info@karlstorz.com.br

KARL STORZ Endoscopia Argentina S.A.
Zufriategui 627 6º Piso, B1638 CAA — Vicente Lopez
Provincia de Buenos Aires, Argentina
Phone: +54 11 4718 0919, Fax: +54 11 4718 2773
E-Mail: info@karlstorz.com.ar

KARL STORZ Endoskopi Norge AS
Østensjøveien 15B
0661 Oslo, Norway
Phone: +47 6380 5600, Fax: +47 6380 5601
post@karlstorz.no

KARL STORZ Endoskop Sverige AB
Storsåtragränd 14,
12724 Skärholmen, Sweden
Postal address: Po Box 8013,
14108 Kungens Kurva, Sweden
Phone: +46 8 50 56 4800, Fax: +46 8 50 56 4848
E-Mail: kundservice@karlstorz.se

KARL STORZ Endoscopy Suomi OY
Valimotie 1 B, 4. kerros
00380 Helsinki, Finland
Phone: +358 (0)96824774, Fax: +358 (0)96824775
E-Mail: asiakaspalvelu@karlstorz.fi

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Representation Office
Kestucio g. 59
08124 Vilnius, Lithuania

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.
415 Perth Avenue, Slough
Berkshire, SL1 4TQ, Great Britain
Phone: +44 1753 503500, Fax: +44 1753 578124
E-Mail: info-uk@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Nederland B.V.
Phone: +31 651 938 738

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

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

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 Adria Eos d.o.o.
Zadarska 80
10000 Zagreb, Croatia
Phone: +385 1 6406 070, Fax: +385 1 6406 077
E-Mail: info@karlstorz.hr

KARL STORZ Endoskopija d.o.o.
Verovškova c. 60A
1000 Ljubljana, Slovenia
Phone: +386 1 620 5880, Fax: +386 1 620 5882
E-Mail: pisarna@karlstorz.si

KARL STORZ Endoskop Polska Marketing SP. Z.O.O.
ul. Bojkowska 47
44-100 Gliwice, Poland
Phone: +48 32 706 13 00, Fax: +48 32 706 13 07
E-Mail: info-pl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoszkóp Magyarország Kft.
Toberek utca 2. fsz. 17/b
HU-1112 Budapest, Hungary
Tel.: +36 195 096 31, Fax: +36 195 096 31
E-Mail: info-hu@karlstorz.com

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: info-ro@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Greece E.P.E.*
Patriarhou Grigoriou E' 34
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

OOO 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

TOV KARL STORZ Ukraine
Obolonska naberezhna, 15
building 3, office 3
04210 Kiev, Ukraine
Phone: +380 44 42668-14, -15, -19
Fax: +380 44 42668-20

KARL STORZ ENDOSKOPE
East Mediterranean and Gulf S.A.L.
Block M, 3rd Floor
Beirut Souks, Weygand Street
2012 3301 Beirut, Lebanon
Phone: +961 1 999390, Fax: +961 1 999391
E-Mail: info@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy (South Africa) (Pty) Ltd.
P.O. 6061, Roggebaai 8012, Cape Town, South Africa
Phone: +27 21 417 2600, Fax: +27 21 421 5103
E-Mail: info@karlstorz.co.za

KARL STORZ Endoscopy Kasachstan LLP
6, Saryarka str. BC „Arman“, office 430
010000 Astana, Republic of Kazakhstan
Phone: +7 7172 552549, 552788
Fax: +7 7172 552444
E-Mail: info@karlstorz.kz

KARL STORZ ENDOSKOPE East Mediterranean & Gulf
Building 25 (Al-Hayyan) — Units 205 — 206
Dubai Health Care City, P.O.Box 118069
Dubai — United Arab Emirates
Phone: +971 (0)4 4471230
Fax: +971 (0)4 4471231
E-Mail: info-gne@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy India Private Ltd.
D-181, Okhla Industrial Area, Phase-1
New Delhi 110020, India
Phone: +91 11 43743000-30,
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,
F10-Q. Phu Nhuan
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +848 991 8442, Fax: +848 844 0320

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty Ltd
15 Orion Road Lane Cove NSW 2066
P O Box 50 Lane Cove NSW 1595, Australia
Phone: +61 (0)2 9490 6700
Toll free: 1800 996 562 (Australia only)
Fax: +61 (0)2 9420 0695
E-Mail: info@karlstorz.au

KARL STORZ Endoscopy China Ltd., Hong Kong
Room 2503-05, 25F AXA Tower, Landmark East,
No. 100 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon,
Hong Kong, People's Republic of China
Phone: +852 28 65 2411, Fax: +852 28 65 4114
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Beijing Branch,
Room 1805-1807, Building B, 18F Beijing IFC
No. 8, Jianguomenwai Street, Chaoyang District,
Beijing, 100022, People's Republic of China
Phone: +86 10 5638188, Fax: +86 10 5638199
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Shanghai Branch
36F, Tower 1 Grand Gateway
No. 1 Hongguai Road, Xuhui District,
Shanghai, 200030, People's Republic of China
Phone: +86 21 6113-1188, Fax: +86 21 6113-1199
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Chengdu Branch
Room 805, 8F Jin Jiang International Building
No. 1 West Linjiang Road, Wuhou District,
Chengdu, 6100414, People's Republic of China
Phone: +86 28 86587977, Fax: +86 28 86587975
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Shenyang Branch,
Room 2001-2005, 20F N-MEDIA International Center,
No. 167 Youth Avenue, Shenhua District,
Shenyang, 110014, People's Republic of China
Phone: +86 24 23181118, Fax: +86 24 23181119
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Guangzhou Branch
Room 02B, 35F Teem Tower,
No. 208 Tianhe Road, Tianhe District,
Guangzhou, 510620, People's Republic of China
Phone: +86 20 8732-1281, Fax: +86 20 8732-1286
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy Asia Marketing Pte Ltd
No. 8 Commonwealth Lane #03-02
Singapore 149555, Singapore
Phone: +65 69229150, Fax: +65 69229155
E-Mail: infoasia@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Singapore Sales Pte Ltd
No. 8 Commonwealth Lane #03-02
Singapore 149555, Singapore
Phone: +65 69229150, Fax: +65 69229155
E-Mail: infoasia@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Korea Co. Ltd.
I-Park Bundang1, 102dong, 8F
239 Jeongjall-Ro, Bundang-Gu
Seongnam, 463-859, Korea
Phone: +82-70-4350-7474, Fax: +82-70-8277-3299
E-Mail: stephen.Lee@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Taiwan Ltd.
12F, No. 192, Sec. 2, Chung Hsin Rd.,
Sindian District, New Taipei City, Taiwan
Phone: +886 933 014 160
Fax: +886 2 8672 6399
E-Mail: mingwang@karlstorz.tw

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.
Stage Bldg. 8F, 2-7-2 Fujimi
Chiyoda-ku, Tokyo 102-0071, Japan
Phone: +81 3 6380-8622, Fax: +81 3 6380-8633
E-Mail: info@karlstorz.co.jp

www.karlstorz.com

STORZ
KARL STORZ - ENDOSCOPES



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.com
Web: www.karlstorz.com

Нотариальная контора II, г. Тутлинген
Нотариус Халлер

Банхофштрассе, 103 — 78532 Тутлинген
Тел.: 07461/98372 — Факс: 07461/98358

Заверенная копия

Настоящая копия соответствует оригиналу.

Тутлинген, 25.09.2015 г.

(подпись)
Халлер
Нотариус

Наш № документа: II UZ 1710/2015/
Ваш № документа: для г-жи Анны Мюллер

Нотариальная контора II г. Тутлинген, Бахофштрассе, 103, 78532 Тутлинген
Компания
Karl Storz GmbH & Co. KG
для г-жи Анны Мюллер
Миттельштрассе, 8
78532 Тутлинген

Гербовая печать: Нотариальная контора II, Тутлинген.

509555

Логотип: Karl Storz – Endoscope
(Карл Шторц – Эндоскопы)

Karl Storz GmbH & Co. KG
Миттельштрассе, 8
78532 Тутлинген

А/я 230
78503 Тутлинген
Германия

Телефон: +49 (0) 7461 708-0
Телефакс: +49 (0) 7461 708-105
E-mail: info@karlstorz.de
Веб-сайт: www.karlstorz.com

Перевод данного текста с немецкого языка на русский язык сделан мной, переводчиком Семерным Олегом Сергеевичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, грамотное изложение) мне разъяснены.

Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов.

ПОДПИСЬ

Город Москва

Тридцатого октября две тысячи пятнадцатого года

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимов Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Семерниным Олегом Сергеевичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 7-48689

Взыскано по тарифу 100 руб.

ВРИО нотариуса

ПОДПИСЬ

Гербовая печать
нотариуса г.Москвы
АКИМОВА Г.Б.

Всего прошнуровано, пронумеровано

и скреплено печатью 37 листов

ПОДПИСЬ

ВРИО нотариуса

30 ОКТ 2015

Город Москва, _____ года.
Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимов Глеба Борисовича, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет.

Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № 7-48690

Взыскано по тарифу 100 руб

ВРИО нотариуса _____



Всего прошито, пронумеровано,
скреплено печатью _____ листа(ов)

Нотариус _____

Видно 7