

STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE



GEBRAUCHSANWEISUNG
C-MAC® Monitor 8403 ZX



INSTRUCTION MANUAL
C-MAC® Monitor 8403 ZX



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Монитор C-MAC® 8403 ZX



1 Wichtiger Hinweis

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 Instrument der Firma KARL STORZ entschieden.

Die vorliegende Anleitung soll helfen, den C-MAC® Monitor 8403 ZX richtig anzuwenden und zu reinigen. Alle notwendigen Einzelheiten und Handgriffe werden anschaulich erklärt. Bitte lesen Sie deshalb diese Anleitung sorgfältig durch; bewahren Sie sie zum etwaigen Nachlesen sorgfältig auf.

 **HINWEIS:** Jeder Anwender muss in die Bedienung und Benutzung des C-MAC® Monitors 8403 ZX eingewiesen sein, sonst darf der Monitor nicht verwendet werden.

 **HINWEIS:** Die Verwendung des C-MAC® Monitors 8403 ZX hat gemäß dem im jeweiligen Anwendungsland gültigen Atemwegs-Algorithmus bzw. den offiziellen Vorgaben für das Atemwegsmanagement zu erfolgen.

 **WARNUNG:** KARL STORZ Instrumente und Geräte werden nicht steril ausgeliefert und müssen somit vor der ersten Anwendung sowie vor jeder weiteren Nutzung gereinigt und desinfiziert werden.

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

1 Important information

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

This instruction manual is intended to serve as an aid in the proper handling and cleaning of the C-MAC® Monitor 8403 ZX. All required details and all actions on your part are clearly presented and explained. We ask you to read this manual carefully and keep available for ready reference.

 **NOTE:** All users must have been instructed in the operation and use of the C-MAC® Monitor 8403 ZX, otherwise this monitor may not be used.

 **NOTE:** The C-MAC® Monitor 8403 ZX must be used in accordance with the airway algorithm in the respective country of application or the official specifications for airway management.

 **WARNING:** KARL STORZ instruments and equipment are not sterile when delivered, and must therefore be cleaned and disinfected prior to initial use and prior to every subsequent use.

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 are possible for this reason. Therefore, no claims may be derived from the information, figures, and descriptions in this manual.

1 Важная информация

Перед использованием изделий рекомендуется проверить их на пригодность для предполагаемой операции.

Благодарим Вас за доверие, оказанное торговой марке KARL STORZ. Как и вся наша продукция, данное изделие является результатом нашего опыта и кропотливой работы. Вы и Ваша организация выбрали современный и высококачественный инструмент производства компании KARL STORZ.

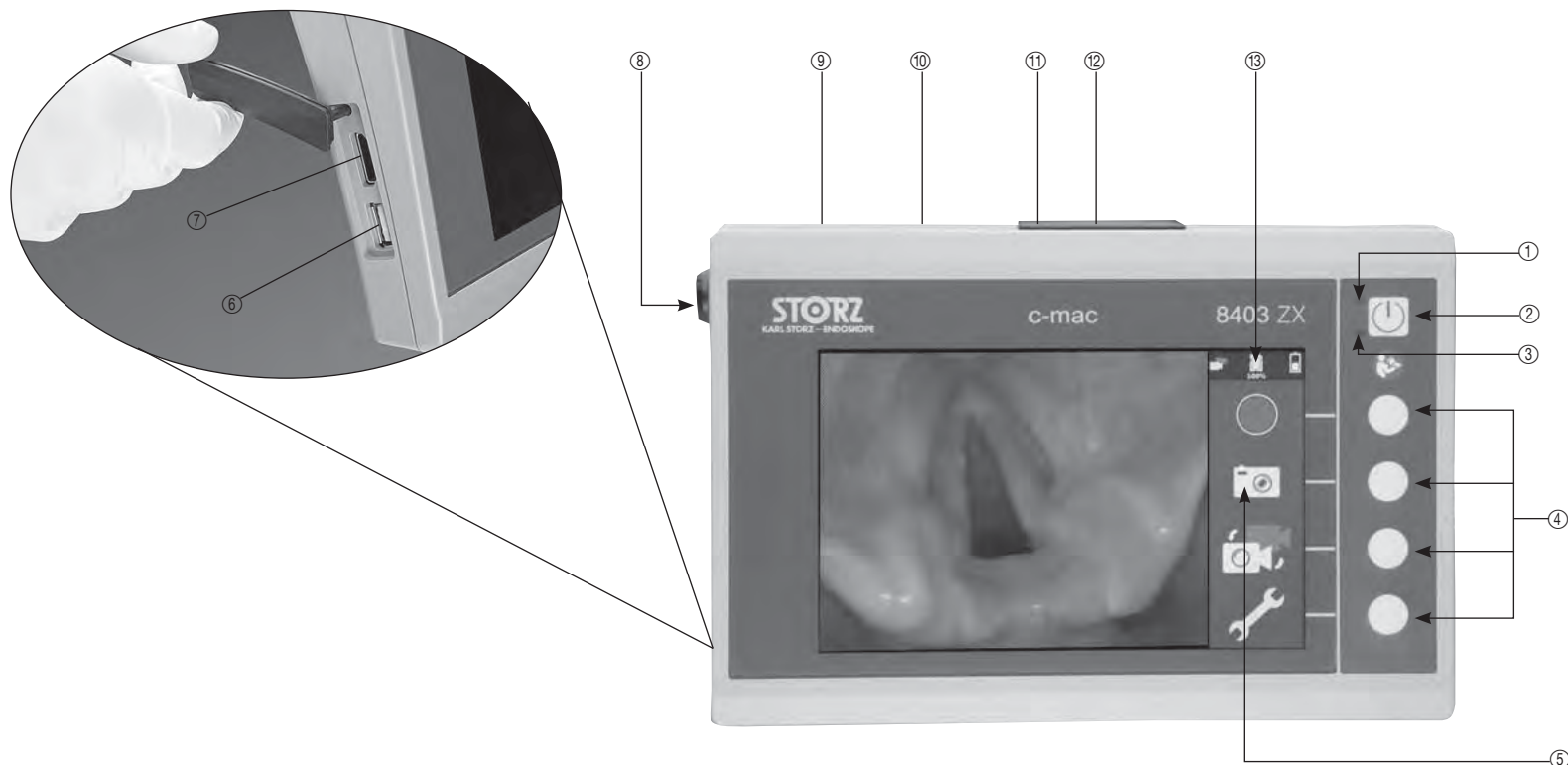
Данная инструкция поможет Вам правильно применять и очищать монитор C-MAC® 8403 ZX. Все необходимые детали и действия наглядно разъясняются. Поэтому внимательно прочтите данную инструкцию и бережно храните ее на случай, если она понадобится Вам в будущем.

 **УКАЗАНИЕ:** Любой пользователь должен быть проинструктирован по вопросам обслуживания и применения монитора C-MAC® 8403 ZX, в противном случае его нельзя использовать.

 **УКАЗАНИЕ:** Монитор C-MAC® 8403 ZX должен применяться согласно действующему в соответствующей стране алгоритму санации дыхательных путей или официальным требованиям к восстановлению проходимости дыхательных путей.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Инструменты и приборы производства KARL STORZ поставляются нестерильными. Поэтому перед первым и каждым последующим применением они подлежат очистке и дезинфекции.

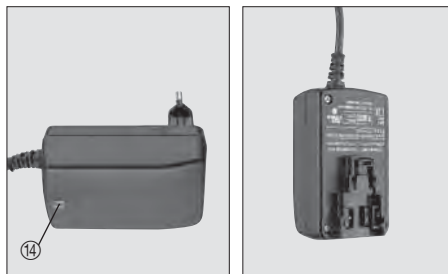
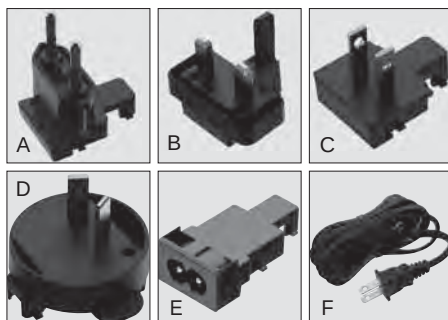
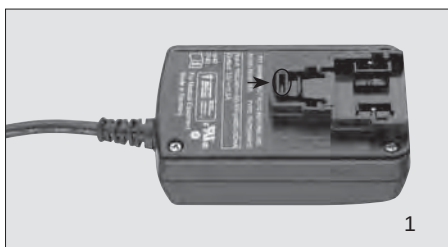
Компания KARL STORZ постоянно работает над усовершенствованием своей продукции. По этой причине возможны изменения формы, оснащения и технологии. Мы рассчитываем на Ваше понимание. Поэтому данные, изображения и описания настоящей инструкции не могут быть основанием для предъявления претензий.



- ① Betriebskontroll-Leuchte (grün)
- ② Ein-/Aus-Schalter
- ③ Ladekontroll-Leuchte (orangefarben)
- ④ Bedientasten
- ⑤ Funktionssymbole
- ⑥ USB-Anschluss
- ⑦ HDMI-Anschluss
- ⑧ Anschluss für CMOS Videoendoskop 2
- ⑨ Anschluss für CMOS Videoendoskop 1
- ⑩ Netzanschluss
- ⑪ Reset-Schalter (siehe Seite 29)
- ⑫ Halterung für SD-Speicherkarte
- ⑬ Statusleiste

- ① Pilot lamp (green)
- ② On/Off switch
- ③ Pilot lamp (orange)
- ④ Control keys
- ⑤ Function symbols
- ⑥ USB port
- ⑦ HDMI port
- ⑧ Connection for CMOS videoscope 2
- ⑨ Connection for CMOS videoscope 1
- ⑩ Mains connection
- ⑪ Reset button (see page 29)
- ⑫ Holder for SD memory card
- ⑬ Status bar

- ① Контрольная лампочка рабочего режима (зеленая)
- ② Переключатель (Вкл/Выкл)
- ③ Лампочка контроля зарядки (оранжевая)
- ④ Кнопки управления
- ⑤ Символы функций
- ⑥ Разъем USB
- ⑦ Разъем HDMI
- ⑧ Разъем для видеоэндоскопа CMOS 2
- ⑨ Разъем для видеоэндоскопа CMOS 1
- ⑩ Подключение к электросети
- ⑪ Кнопка сброса (см. стр. 29)
- ⑫ Держатель для карты памяти SD
- ⑬ Строка состояния



Externe Systemkomponenten

Ladegerät für C-MAC®



VORSICHT: Beschädigung des C-MAC® Monitors. Es darf ausschließlich das Ladegerät ET27-30-0004943 verwendet werden. Die Verwendung anderer Ladegeräte kann zu Fehlfunktion oder Beschädigung des Monitors führen.

Mit Hilfe des medizinisch zugelassenen Ladegerätes (ET27-30-0004 515) ist es möglich, den Li-Ion-Akku des Monitors innerhalb kürzester Zeit wieder aufzuladen.

Darüber hinaus kann mit dem Ladegerät der Monitor auch mit entladenen Li-Ion-Akku betrieben werden.

Das Ladegerät besitzt eine grüne Leuchtanzeige ⑭, die das Vorhandensein der korrekten Ausgangsspannung anzeigt.

Länderspezifische Konfiguration

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

- a** Primäradapter für EUROPA: ET27-30-0004 516
- b** Primäradapter für UK: ET27-30-0004 517
- c** Primäradapter für US/Japan: ET27-30-0004 518
- d** Primäradapter für Australien: ET27-30-0004 519
- e** Primäradapter USA ET27-30-0004 520
- f** Adapterkabel ET27-30-0004 370

Zum Wechseln des Adapters den Knopf auf dem Netzteil drücken (Bild 1). Dadurch löst sich der Adapter und kann herausgehoben werden.

Beim Einsetzen eines neuen Adapters muss dieser in die Führung gelegt werden (Bild 2) und bis zum hörbaren Klick Richtung Kabel geschoben werden (Bild 2, siehe Pfeil).

External system components

Charger for C-MAC®



CAUTION: Damage to C-MAC® Monitor. Only the charger ET27-30-0004943 may be used. The use of other chargers can result in malfunctions or damage to the monitor.

Using the medically approved charger (ET27-30-0004 515), the Li-Ion battery of the monitor can be recharged within a very short time.

Moreover, using the charger, the monitor can also be operated when the Li-Ion battery is discharged.

The charger has a green light indicator ⑭, which indicates the presence of the correct output voltage.

Country-specific configuration

The charger has exchangeable primary adapters with which it can be adapted to suit the respective power sockets.

- a** Primary adaptor for EUROPE: ET27-30-0004 516
- b** Primary adaptor for UK: ET27-30-0004 517
- c** Primary adaptor for US/Japan: ET27-30-0004 518
- d** Primary adaptor for Australia: ET27-30-0004 519
- e** Primary adaptor USA ET27-30-0004 520
- f** Adaptor cable ET27-30-0004 370

Press the button on the power supply unit to change the adaptor (fig. 1). This releases the adaptor which can then be lifted out.

When inserting a new adaptor, this must be placed in the guide (fig. 2) and pushed toward the cable until there is an audible click (fig. 2, see arrow).

Внешние компоненты системы

Зарядное устройство для C-MAC®



ОСТОРОЖНО: Повреждение монитора C-MAC®. Разрешается использовать исключительно зарядное устройство ET27-30-0004943. Использование других зарядных устройств может привести к неполадкам или повреждению монитора.

С помощью зарядного устройства (ET27-30-0004 515), допущенного к использованию с медицинскими приборами, можно в кратчайшее время зарядить литий-ионный аккумулятор монитора.

Кроме того, зарядное устройство позволяет эксплуатировать монитор даже с разряженным литий-ионным аккумулятором.

На зарядном устройстве имеется зеленая лампочка индикатора ⑭, которая показывает наличие правильного выходного напряжения.

Конфигурация в зависимости от страны применения

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

- a** Основной адаптер для Европы: ET27-30-0004 516
- b** Основной адаптер для Великобритании: ET27-30-0004 517
- c** Основной адаптер для США/Японии: ET27-30-0004 518
- d** Основной адаптер для Австралии: ET27-30-0004 519
- e** Основной адаптер для США ET27-30-0004 520
- f** Кабель адаптера ET27-30-0004 370

Для смены адаптера нажмите кнопку на блоке питания (рис. 1). В результате этого адаптер разблокируется и его можно будет извлечь.

При установке нового адаптера его необходимо поместить на направляющую (рис. 2) и переместить в направлении кабеля до слышимого щелчка (рис. 2, см. стрелку).



Anwendungsteil des Typs BF

Applied part type BF

Элемент применения типа BF



Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (China RoHS)

Control of pollution caused by electronic information products (China RoHS)

Предотвращение загрязнения окружающей среды электронными приборами (Директива RoHS Китай)



Achtung: Begleitpapiere beachten

Important: Accompanying documents must be observed

Внимание! Ознакомьтесь с сопроводительной документацией



Bei beschädigter Verpackung Produkt nicht verwenden

Do not use the product if the packaging has been damaged

Не применять при повреждении упаковки



Vor Sonnenlicht geschützt aufbewahren

Store out of direct sunlight

Не допускать попадания солнечного света



Trocken aufbewahren

Store in a dry place

Хранить в сухом месте



Vor Gebrauch Begleitpapiere beachten

Read accompanying documents before use

Перед использованием ознакомьтесь с сопроводительной документацией



WEEE-Symbol: Kennzeichnung von Elektrogeräten

WEEE symbol: Labeling of electrical devices

Символ WEEE: маркировка электроприборов



Kennzeichnung von Batterien/Akkumulatoren

Labeling of batteries/accumulators

Маркировка батареек/аккумуляторов



Gerät der Schutzklasse II

Protection Class II device

Прибор класса защиты II



Genehmigungszeichen von UL, gültig in den USA und Kanada

UL approval mark, valid in the USA and Canada

Знак соответствия требованиям UL, действителен в США и Канаде

IP 40

Schutzart gemäß International Protection Codes: Schutz gegen Berührung mit Werkzeugen o.ä. und kleinen Fremdkörpern, Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser

Degree of protection in accordance with International Protection Codes: Protection against contact with tools or similar and small foreign bodies, protection against vertically dripping water

Степень защиты согласно International Protection Code: защита от соприкосновения с инструментами и др., защита от небольших твердых инородных тел, защита от капель воды, падающих вертикально

ta40

Bemessungs-Umgebungstemperatur/Wandler-Temperaturklasse

Rated ambient temperature/transducer temperature class

Номинальная температура окружающей среды/температурный класс преобразователя



Gleichspannungsanschluss

DC voltage connection

Разъем постоянного тока



Gebrauchsanweisung beachten

Observe the instruction manual

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации



Transport- und Lagerbedingungen

Transport and storage conditions

Условия транспортировки и хранения

1. Wichtiger Hinweis	II
Instrumentenabbildungen	III
Externe Systemkomponenten	IV
Symbolerläuterungen	V
2. Sicherheitshinweise	2
2.1 Zweckbestimmung	2
2.2 Qualifikation des Anwenders	2
2.3 Kompatibilität	3
2.4 Symbole und Gefahrenhinweise	4
3. Inbetriebnahme	8
3.1 Inbetriebnahme des Monitors mit einem CMOS Videoendoskop	8
3.1.1 Primäre Kamera	8
3.1.2 Sekundäre Kamera	8
3.2 Netzteil	9
3.3 Verwendung des HDMI-Ausgangs	9
3.4 Einsetzen einer SD-Speicherkarte	10
3.5 Verwendung des USB-Anschlusses	10
3.6 Einschalten des Monitors	11
3.7 Statusleiste des Monitors	11
3.8 Funktionstasten des Monitors	14
3.9 Ausschalten des Monitors	27
3.10 Energiemanagement	27
3.11 Befestigung des Monitors an einem Stativ	29
3.12 Durchführen eines Reset	29
3.13 C-MAC® Tasche 8403 YD	30
4. Reinigung und Desinfektion	31
5. Instandhaltung	32
5.1 Wartung und Sicherheitsprüfungen	32
5.1.1 Wartung	32
5.1.2 Sicherheitsüberprüfung/ Wiederholungsprüfung nach IEC 62353	32
5.2 Instandsetzung	34
5.3 Verantwortlichkeit	34
5.4 Garantie	34
5.5 Richtlinienkonformität	35
5.6 Normenkonformität	35
5.7 Batterie	35
5.8 Entsorgung	36
5.9 Reparaturprogramm	36
5.10 Wichtige Information	36
6. Technische Beschreibung	37
6.1 Technische Daten	37
6.2 Fehlersuchliste	39
7. Anhang	42
Zubehör	42
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	43

1. Important information	II
Pictures of the instruments	III
External system components	IV
Symbol description	V
2. Safety instructions	2
2.1 Intended use	2
2.2 User qualification	2
2.3 Compatibility	3
2.4 Symbols and hazard information	4
3. Commissioning	8
3.1 Commissioning of the monitor with a CMOS videoscope	8
3.1.1 Primary camera	8
3.1.2 Secondary camera	8
3.2 Power supply unit	9
3.3 Use of the HDMI output	9
3.4 Insertion of an SD memory card	10
3.5 Use of the USB port	10
3.6 Switching on the monitor	11
3.7 Monitor status bar	11
3.8 Monitor function keys	14
3.9 Switching off the monitor	27
3.10 Energy management	27
3.11 Fixing the monitor to a stand	29
3.12 Performing a reset	29
3.13 C-MAC® bag 8403 YD	30
4. Cleaning and disinfection	31
5. Maintenance	32
5.1 Maintenance and safety check	32
5.1.1 Maintenance	32
5.1.2 Safety check/ repeat inspection according to IEC 62353	32
5.2 Servicing and repair	34
5.3 Limitation of liability	34
5.4 Warranty	34
5.5 Directive compliance	35
5.6 Standard compliance	35
5.7 Battery	35
5.8 Disposal	36
5.9 Repair program	36
5.10 Important information	36
6. Technical description	37
6.1 Technical data	37
6.2 Troubleshooting	39
7. Appendix	42
Accessories	42
Information on electromagnetic compatibility (EMC)	43

1. Важная информация	II
Иллюстрации инструментов	III
Внешние компоненты системы	IV
Пояснение символов	V
2. Указания по технике безопасности	2
2.1 Целевое назначение	2
2.2 Квалификация пользователя	2
2.3 Совместимость	3
2.4 Символы и предупреждения об опасности	4
3. Ввод в эксплуатацию	8
3.1 Ввод в эксплуатацию монитора с видеоскопом CMOS	8
3.1.1 Первичная камера	8
3.1.2 Вторичная камера	8
3.2 Блок питания	9
3.3 Использование выхода HDMI	9
3.4 Установка карты памяти SD	10
3.5 Использование разъема USB	10
3.6 Включение монитора	11
3.7 Строка состояния монитора	11
3.8 Функциональные кнопки монитора	14
3.9 Выключение монитора	27
3.10 Управление энергопотреблением	27
3.11 Крепление монитора на штативе	29
3.12 Выполнение сброса	29
3.13 Сумка C-MAC® 8403 YD	30
4. Очистка и дезинфекция	31
5. Технический уход	32
5.1 Техобслуживание и испытания для оценки безопасности	32
5.1.1 Техобслуживание	32
5.1.2 Испытания для оценки безопасности/ периодические проверки согласно МЭК 62353	32
5.2 Ремонт	34
5.3 Ответственность	34
5.4 Гарантия	34
5.5 Соответствие директивам	35
5.6 Соответствие стандартам	35
5.7 Батарея	35
5.8 Утилизация	36
5.9 Ремонтная программа	36
5.10 Важные сведения	36
6. Техническое описание	37
6.1 Технические данные	37
6.2 Поиск и устранение неисправностей	39
7. Приложение	42
Принадлежности	42
Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)	43

2 Sicherheitshinweise

2.1 Zweckbestimmung

Der C-MAC® Monitor dient in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop zur Wiedergabe von Bildern während eines endoskopischen Eingriffs.

Kontraindikationen: Kontraindikationen, die sich direkt auf das Produkt beziehen, sind derzeit nicht bekannt. Die Verwendung des Monitors 8403 ZX gilt als kontraindiziert, wenn nach Meinung eines verantwortlichen Arztes eine solche Anwendung eine Gefährdung des Patienten hervorrufen würde, z. B. aufgrund des Allgemeinzustandes des Patienten, oder der Eingriff als solcher kontraindiziert ist.

2.2 Qualifikation des Anwenders

Der C-MAC® Monitor 8403 ZX darf nur von Personen eingesetzt werden, die über eine entsprechende medizinische Qualifikation verfügen und mit der Technik vertraut sind. Die in dieser Anleitung gegebenen Hinweise dienen lediglich der korrekten Handhabung und Reinigung des C-MAC® Monitors.

2 Safety instructions

2.1 Intended use

The C-MAC® Monitor is used together with a CMOS videoscope to play back images during an endoscopic intervention.

Contraindications: No contraindications relating directly to the product are currently known. Use of the monitor 8403 ZX is contraindicated if, in the opinion of a responsible physician, the health of the patient is endangered through its use, e.g., due to the general condition of the patient, or if the intervention as such is contraindicated.

2.2 User qualifications

The C-MAC® Monitor 8403 ZX may only be used by persons with an appropriate medical qualification and who are acquainted with the technique. The information given in these instructions only serves to instruct in the correct handling and cleaning of the C-MAC® Monitor.

2 Указания по технике безопасности

2.1 Целевое назначение

Монитор C-MAC® в сочетании с видеоэндоскопом CMOS служит для воспроизведения изображений во время эндоскопического вмешательства.

Противопоказания: Противопоказания, которые относятся непосредственно к изделию, в настоящее время не известны. Применение монитора 8403 ZX противопоказано, если, по мнению ответственного врача, такое применение сопряжено с опасностью для пациента, например, вследствие общего состояния пациента, или если вмешательство противопоказано как таковое.

2.2 Квалификация пользователя

Эксплуатация монитора C-MAC® 8403 ZX разрешена только лицам, которые имеют соответствующую медицинскую квалификацию и владеют соответствующей техникой работы. Представленные в настоящей инструкции указания служат исключительно для правильного пользования и очистки монитора C-MAC®.

2.3 Kompatibilität

2.3 Compatibility

2.3 Совместимость

HNO/ENT/ЛОП		
Artikelnr./Article No./№ изд.	Setnummer/Set no./№ комплекта	Bezeichnung/Designation/Название
11101 CM	11101 CMK	CMOS Video-Rhino-Laryngoskop/CMOS Video-Rhino-Laryngoscope/ Видеориноларингоскоп CMOS
20 2901 32	---	C-CAM®
121200	121200 K	CMOS Video-Otoskop/CMOS Video Otolaryngoscope/Видеоотоскоп CMOS
Anästhesie/Anesthesiology/Анестезия		
Artikelnr./Article No./№ изд.	Setnummer/Set no./№ комплекта	Bezeichnung/Designation/Название
11301 BNX Empfohlene Grundeinstellungen/Recommended default settings/Рекомендуемые базовые настройки: Helligkeit/Brightness/Яркость 40% Kontrast/Contrast/Контрастность 40% Sättigung/Saturation/Насыщенность 35% Farbton/Hue/Цветовой тон 50%	11301 BNXK	Flexibles Intubations-Videoendoskop/Flexible Intubation Videoendoscope/Гибкий интубационный видеоэндоскоп 5.5 x 65
11302 BDX Empfohlene Grundeinstellungen/Recommended default settings/Рекомендуемые базовые настройки: Helligkeit/Brightness/Яркость 40% Kontrast/Contrast/Контрастность 40% Sättigung/Saturation/Насыщенность 35% Farbton/Hue/Цветовой тон 50%	11302 BDXK	Flexibles Intubations-Videoendoskop/Flexible Intubation Videoendoscope/Гибкий интубационный видеоэндоскоп 4.0 x 65
8402 X	---	Elektronik-Modul/Elektronic-Module/Электронный модуль
8401 AX/BX/HX/HXP/AXC/BXC/DXC/GXC/ KXC Empfohlene Grundeinstellungen/Recommended default settings/Рекомендуемые базовые настройки: Helligkeit/Brightness/Яркость 40% Kontrast/Contrast/Контрастность 35% Sättigung/Saturation/Насыщенность 40% Farbton/Hue/Цветовой тон 50%	---	C-MAC® Videolaryngoskop/C-MAC® Video Laryngoscope/ Видеоларингоскоп C-MAC®
8402 XS Empfohlene Grundeinstellungen/Recommended default settings/Рекомендуемые базовые настройки: Helligkeit/Brightness/Яркость 15% Kontrast/Contrast/Контрастность 45% Sättigung/Saturation/Насыщенность 30% Farbton/Hue/Цветовой тон 50%	---	C-MAC® S IMAGER
20 2901 32	---	C-CAM®

Urologie/Urology/Урология		
Artikelnr./Article No./№ изд.	Setnummer/Set no./№ комплекта	Bezeichnung/Designation/Название
11272 VU	11272 VUK	CMOS-Video-Cysto-Urethroskop, Abwinkelung kontrapositiv/ CMOS-Video-Cysto-Urethroscope, deflection contrapositive/ Видеоцистоуретроскоп CMOS
11272 VU	11272 VK	CMOS-Video-Cysto-Urethroskop/CMOS-Video-Cysto-Urethroscope/ Видеоцистоуретроскоп CMOS



HINWEIS: Die empfohlenen Grundeinstellungen der Kameras können über die Funktionstasten im Menü Werkseinstellungen eingestellt werden (siehe Seite 20).



NOTE: The recommended camera default settings can be made via the function keys in the factory settings menu (see page 20).



УКАЗАНИЕ: Рекомендуемые основные настройки камеры можно задать в меню настроек по умолчанию посредством функциональных кнопок (см. стр. 20).

2.4 Symbole und Gefahrenhinweise

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



WARNUNG: Warnung macht auf eine Gefährdung des Patienten oder des Personals aufmerksam. Das Nichtbeachten einer Warnung kann Verletzungen des Patienten oder des Personals zur Folge haben.



VORSICHT: Vorsicht macht darauf aufmerksam, dass bestimmte Maßnahmen zu treffen sind, um eine Beschädigung des Instrumentariums zu vermeiden.



HINWEIS: Hinweise enthalten spezielle Informationen zur Bedienung, oder sie erklären wichtige Informationen.

2.4 Symbols and hazard information

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, the following text should be carefully reviewed to ensure the safe and effective use of this device. To make these words stand out clearly, they are accompanied by a pictogram.



WARNING: A Warning indicates that the personal safety of the patient or personnel may be endangered. Failure to observe a Warning could result in injury to the patient or personnel.



CAUTION: A Caution indicates that particular procedures or precautions must be followed to avoid possible damage to the instrument set.



NOTE: A Note indicates special information regarding operation or clarifies important information.

2.4 Символы и предупреждения об опасности

Внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации и строго соблюдайте содержащиеся в ней указания. Обозначения «Предупреждение», «Осторожно» и «Указание» имеют специальное назначение. Где бы они ни встречались в инструкции, следует внимательно ознакомиться со следующим за ними текстом, чтобы обеспечить безопасную и эффективную эксплуатацию. 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 персонала.



ОСТОРОЖНО: «Осторожно» обращает внимание на необходимость проведения определенных мероприятий, чтобы предотвратить повреждение инструментов.



УКАЗАНИЕ: «Указания» содержат специальную информацию по выполнению манипуляций или разъясняют важную информацию.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Указания по технике безопасности



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

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



WARNUNG: Prüfen Sie den C-MAC® Monitor 8403 ZX vor jeder Anwendung auf Funktionsfähigkeit und ob er korrekt gereinigt und/oder desinfiziert ist.



WARNUNG: Bei offensichtlichen Schäden den C-MAC® Monitor nicht weiter verwenden, ggf. zur Reparatur einschicken.



WARNUNG: Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.



WARNUNG: Vor jedem Gebrauch oder nach einer Veränderung der Betrachtungsmodi/-einstellungen sollte der Anwender prüfen, ob beim Blick durch das Endoskop ein Livebild statt eines gespeicherten Bilds angezeigt wird und ob eine korrekte Bildlage ausgewählt wurde.



WARNUNG: Gemäß den Verbindungsbedingungen müssen die Anwendungsteile anderer medizinischer Geräte, die bei der Konfiguration des Endoskops verwendet werden, Anwendungsteile des Typs BF oder CF sein.



WARNUNG: Wenn Sie energetisch betriebene Endoskope in Verbindung mit energetisch betriebenen endotherapeutischen Geräten betreiben, können sich die Patientenableitströme addieren. Dies ist besonders beim Einsatz von Anwendungsteilen des Typs CF von Bedeutung. Verwenden Sie in diesem Fall nur ein energetisch betriebenes endotherapeutisches Anwendungsteil des Typs CF, um den gesamten Patientenableitstrom zu minimieren.



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.



WARNING: Check the C-MAC® Monitor 8403 ZX prior to each use to ensure that it functions correctly and has been properly cleaned and/or disinfected.



WARNING: If damage is evident, the C-MAC® Monitor must no longer be used, or sent for repair if appropriate.



WARNING: Modifications to the device are not permitted.



WARNING: Before each use or after a change of viewing modes/settings, the operator should check to ensure the view observed through the endoscope provides a live image (rather than a stored one) and has the correct image orientation.



WARNING: Interconnections conditions require the applied parts of other ME equipment used within the configuration for endoscopic application to be type BF applied parts or type CF applied parts.



WARNING: When energized endoscopes are used with energized endotherapy devices, patient leakage currents may be additive. This is particularly important if a type CF applied part endoscope is used, in which case a type CF applied part energized endotherapy device should be used in order to minimize total patient leakage current.



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 спецификацией интерфейсов применяемых в комбинации изделий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед каждым использованием следует проверять исправность монитора C-MAC® 8403 ZX, а также качество проведенной очистки и/или дезинфекции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При наличии повреждений не используйте монитор C-MAC®, при необходимости отошлите его в ремонт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не допускается внесение изменений в прибор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед каждым применением или после изменения режима/настроек просмотра пользователю следует проверить, отображается ли при взгляде в эндоскоп изображение в реальном времени, а не сохраненное ранее изображение, а также выбрано ли правильное положение изображения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Согласно условиям подключения рабочие части других медицинских приборов, используемых при конфигурации эндоскопа, должны являться медицинскими изделиями типа BF или CF.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При использовании эндоскопов, приводимых в действие энергией, и эндотерапевтических приборов, приводимых в действие энергией, возможно суммирование токов утечки на пациента. Это необходимо особенно учитывать при использовании рабочих частей типа CF. В этом случае для уменьшения общего тока утечки на пациента используйте только приводимую в действие энергией эндотерапевтическую рабочую часть типа CF.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Указания по технике безопасности



WARNUNG: Vor jedem Gebrauch muss die Kompatibilität der endoskopischen Geräte mit jeglichem Zubehör und/oder energetisch betriebenen endotherapeutischen Geräten gemäß den Kriterien für eine sichere Anwendung aus der Gebrauchsanweisung geprüft werden.



VORSICHT: Um Beschädigungen des Monitors zu vermeiden, dürfen während einer Videoaufnahme SD-Speicherkarte und Anschlusskabel nicht entfernt werden.



VORSICHT: Um Beschädigungen des Monitors zu vermeiden, darf die SD-Speicherkarte nur im ausgeschalteten Zustand gewechselt werden.



VORSICHT: Der C-MAC® Monitor 8403 ZX darf nicht im Ultraschallbad gereinigt werden.



VORSICHT: Der C-MAC® Monitor 8403 ZX darf nicht mit Dampf sterilisiert werden.



VORSICHT: Beschädigung des Netzkabels: Zum Entfernen des Netzkabels aus der Steckdose nur am Steckergehäuse ziehen, keinesfalls am Kabel.



VORSICHT: Sämtliche Wartungsarbeiten am C-MAC® Monitor dürfen nur durch von KARL STORZ autorisierte Personen durchgeführt werden.



VORSICHT: Der Austausch des Akkus darf nur durch von KARL STORZ autorisierte Personen durchgeführt werden.



WARNING: Before each use, the compatibility of the endoscopic equipment with any accessories and/or energized endotherapy devices should be checked according to any criteria for safe use defined in the instructions for use.



CAUTION: To avoid damaging the monitor, the SD memory card or connecting cable must not be removed whilst video recording.



CAUTION: To avoid damaging the monitor, the SD memory card may only be replaced when the monitor is switched off.



CAUTION: The C-MAC® Monitor 8403 ZX must not be cleaned in an ultrasound bath.



CAUTION: The C-MAC® Monitor 8403 ZX must not be steam-sterilized.



CAUTION: Damage to the power cord: To remove the power cord from the socket, pull only on the plug housing, never on the cord itself!



CAUTION: Maintenance work on the C-MAC® Monitor may only be performed by persons authorized by KARL STORZ.



CAUTION: The battery may only be replaced by persons authorized by KARL STORZ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед каждым применением необходимо проверять совместимость эндоскопических приборов со всеми принадлежностями и/или эндотерапевтическими приборами, приводимыми в действие энергией, согласно критериям безопасного использования, содержащимся в инструкции по эксплуатации.



ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждений монитора запрещается во время видеозаписи вынимать карту SD или отсоединять соединительный кабель.



ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждений монитора карту SD можно менять только, если монитор выключен.



ОСТОРОЖНО: Нельзя очищать монитор C-MAC® 8403 ZX в ультразвуковой ванне.



ОСТОРОЖНО: Нельзя стерилизовать монитор C-MAC® 8403 ZX паром.



ОСТОРОЖНО: Повреждение сетевого кабеля: чтобы извлечь сетевой кабель из розетки, тяните только за корпус штепселя, ни в коем случае не за кабель.



ОСТОРОЖНО: Все работы по техническому обслуживанию монитора C-MAC® должны выполняться исключительно лицами, уполномоченными компанией KARL STORZ.



ОСТОРОЖНО: Замену аккумулятора могут осуществлять только лица, уполномоченные компанией KARL STORZ.



HINWEIS: Bei starker Lichteinstrahlung, z. B. in direktem Sonnenlicht, kann die Ablesbarkeit des Displays beeinträchtigt sein.



HINWEIS: Zusätzliche Geräte, die an medizinische elektrische Geräte angeschlossen werden, müssen nachweisbar ihren entsprechenden IEC oder ISO Normen entsprechen (z. B. IEC 60950 für datenverarbeitende Geräte). Weiterhin müssen alle Konfigurationen den normativen Anforderungen für medizinische Systeme entsprechen (siehe IEC 60601-1-1 oder Abschnitt 16 der 3. Ausgabe der IEC 60601-1, jeweils). Wer zusätzliche Geräte an medizinische elektrische Geräte anschließt ist Systemkonfigurator und ist damit verantwortlich, dass das System mit den normativen Anforderungen für Systeme übereinstimmt. Es wird darauf hingewiesen, dass lokale Gesetze gegenüber obigen normativen Anforderungen Vorrang haben. Bei Rückfragen kontaktieren Sie bitte Ihren örtlichen Fachhändler oder den Technischen Dienst (Standard / directive references: IEC 60601-1+A1+A2:1995: 6.8.2.c, 19.2.b, 19.2.c, IEC 60601-1:2005: 7.9.2.5, 8.1, 16.2.d, MDD 93/42/EEC: Annex I clause 13.6.c)



NOTE: It may be more difficult to read the display in bright light, e.g., in direct sunlight.



NOTE: Additional equipment connected to medical electrical equipment must be able to prove their compliance with the respective IEC or ISO standards (e.g., IEC 60950 for data processing equipment). Furthermore, all configurations shall comply with the standard requirements for medical systems (see IEC 60601-1-1 or Clause 16 of the 3rd Ed. of IEC 60601-1, respectively). Anybody connecting additional equipment to medical electrical equipment is a system configurator and is therefore responsible for the system's compliance with the standard requirements for systems. Please note that local laws take priority over the above-mentioned standard requirements. If in doubt, please consult your local specialist dealer or the technical service department. (Standard / directive references: IEC 60601-1+A1+A2:1995: 6.8.2.c, 19.2.b, 19.2.c, IEC 60601-1:2005: 7.9.2.5, 8.1, 16.2.d, MDD 93/42/EEC: Annex I clause 13.6.c).



УКАЗАНИЕ: При сильном свете, например при попадании прямых солнечных лучей, ухудшается считываемость информации с дисплея.



УКАЗАНИЕ: Дополнительные устройства, подключаемые к медицинским электрическим приборам, должны иметь подтверждение на соответствие нормам МЭК или ISO (например, МЭК 60950 для оборудования обработки данных). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать нормативным требованиям для медицинских систем (см. МЭК 60601-1-1 или раздел 16 3-го издания МЭК 60601-1, соответственно). Лицо, подключающее дополнительные устройства к медицинским электроприборам является системным конфигуратором и поэтому несет ответственность за соответствие системы требованиям нормативных документов для систем. Необходимо указать на то, что местные законы имеют большую юридическую силу по отношению к вышеуказанным требованиям нормативных документов. При возникновении вопросов свяжитесь с Вашим региональным торговым представителем или с технической службой. (Ссылки на стандарты / директивы: МЭК 60601-1+A1+A2:1995: 6.8.2.c, 19.2.b, 19.2.c, МЭК 60601-1:2005: 7.9.2.5, 8.1, 16.2.d, MDD 93/42/ЕЭС: приложение I, п. 13.6.c)



3 Inbetriebnahme

3.1 Inbetriebnahme des Monitors mit einem CMOS Videoendoskop

Das Anschlusskabel des CMOS Videoendoskops in die Anschlussbuchse ⑨ des Monitors einstecken.

Das Anschlusskabel kann während des Betriebes konnektiert oder diskonnektiert werden.

Die Gebrauchsanweisung der jeweiligen CMOS Videoendoskope muss beachtet werden.

3 Commissioning

3.1 Commissioning of the monitor with a CMOS videoscope

Plug the connecting cable of the CMOS videoscope into the connection socket ⑨ of the monitor.

The connecting cable can be connected or disconnected during operation.

The instruction manual of the respective CMOS videoscope must be observed.

3 Ввод в эксплуатацию

3.1 Ввод в эксплуатацию монитора с видеоэндоскопом CMOS

Вставьте штекер соединительного кабеля видеоэндоскопа CMOS в гнездо подключения ⑨ монитора.

Соединительный кабель можно подсоединять и отсоединять в процессе эксплуатации.

Необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации соответствующих видеоэндоскопов CMOS.



3.1.1 Primäre Kamera

Der Monitor 8403 ZX ermöglicht den Anschluss zweier CMOS Videoeinheiten mit Lemostecker. Auf der Geräte-Rückseite, neben dem Netzteilanschluss, befindet sich die Anschlussbuchse ⑨ für die primäre CMOS-Videoeinheit.

3.1.2 Sekundäre Kamera

Der Anschluss ⑧ für die zweite CMOS Videoeinheit befindet sich an der linken Gehäuseseite im oberen Bereich.

HINWEIS: An beiden Anschlüssen können alle CMOS Videoendoskope von KARL STORZ angeschlossen werden (siehe Übersichtstabelle Seite 3). Videoeinheiten anderer Hersteller können nicht angeschlossen werden.

HINWEIS: Sind zwei Kameras angeschlossen, muss der Anwender die Kamera, deren Bild angezeigt werden soll, im Menü auswählen (siehe Seite 16).



3.1.1 Primary camera

The Monitor 8403 ZX enables two CMOS video units to be connected with Lemo connectors. On the rear of the device, next to the power supply connection, there is a connection socket ⑨ for the primary CMOS video unit.

3.1.2 Secondary camera

The connection ⑧ for the second CMOS video unit is located on the top left-hand side of the housing.

NOTE: All CMOS videoscopes from KARL STORZ can be connected to both connections (see overview table on page 3). Video units from other manufacturers cannot be connected.

NOTE: If two cameras are connected, the user must select in the menu the camera for which the images are to be displayed (see page 16).

3.1.1 Первичная камера

Монитор 8403 ZX позволяет подключать два видеоприбора CMOS со штекером Lemo. На задней панели прибора возле разъема для подключения к сети находится гнездо ⑨ для первичного видеоприбора CMOS.

3.1.2 Вторичная камера

Разъем ⑧ для второго видеоприбора CMOS находится с левой стороны корпуса в верхней части.

УКАЗАНИЕ: К обоим разъемам можно подключать все видеоэндоскопы CMOS компании KARL STORZ (см. обзорную таблицу на стр. 3). Видеоприборы других производителей подключать нельзя.

УКАЗАНИЕ: Если подключены две камеры, пользователь должен выбрать в меню ту камеру, изображение с которой необходимо вывести на монитор (см. стр. 16).



3.2 Netzteil

Das Netzkabel in die Anschlussbuchse ⑩ des Monitors einstecken und das Netzteil mit einer Netzsteckdose verbinden.

Das Netzkabel kann mit der Überwurfmutter am Anschluss fixiert werden.

Das Aufladen des Monitors erfolgt automatisch, sobald der Monitor mit dem Netz verbunden ist. Dies wird durch das Leuchten der orangefarbenen LED ③ angezeigt.

3.2 Power supply unit

Connect the power cord to the monitor's connection socket ⑩ and plug the power supply unit into the mains socket.

The power cord can be fixed to the connection using the union nut.

The battery is charged automatically as soon as the monitor is connected to the power supply. This is displayed by the lighting up of the orange-colored LED ③.

3.2 Блок питания

Вставьте сетевой кабель в гнездо для подключения ⑩ монитора и подключите блок питания к сетевой розетке.

Сетевой кабель можно зафиксировать на разъеме при помощи накидной гайки.

Зарядка монитора происходит автоматически, как только монитор подключается к сети. Об этом сигнализирует светящийся оранжевый светодиод ③.



3.3 Verwendung des HDMI-Ausgangs

Das Gerät verfügt über einen Anschluss für einen externen Monitor. Durch Verwendung eines HDMI-Kabels kann das Videosignal an einen externen Monitor weitergeleitet werden.



VORSICHT: Beim Anschluss eines externen Monitors muss der C-MAC® Monitor ausgeschaltet sein.



HINWEIS: Der angeschlossene Monitor muss die Auflösung von 1024 × 768 oder 1280 × 720 unterstützen.



HINWEIS: Zum Anschließen des C-MAC® Monitors an einen KARL STORZ Monitor, wird der HDMI-DVI-Adapter mit der Artikelnummer 20919010 benötigt.

3.3 Use of the HDMI output

The device features a port for an external monitor. An HDMI cable can be used to send the video signal to an external monitor.



CAUTION: The C-MAC® Monitor must be switched off when an external monitor is connected.



NOTE: The connected monitor must support a resolution of 1024 × 768 or 1280 × 720.



NOTE: To connect the C-MAC® Monitor to a KARL STORZ monitor, the HDMI-DVI adaptor with article number 20919010 is required.

3.3 Использование выхода HDMI

Прибор имеет разъем для подключения внешнего монитора. При использовании кабеля HDMI можно передавать видеосигнал на внешний монитор.



ОСТОРОЖНО: При подключении внешнего монитора монитор C-MAC® должен быть выключен.



УКАЗАНИЕ: Подключаемый монитор должен поддерживать разрешение 1024 × 768 или 1280 × 720.



УКАЗАНИЕ: Для подключения монитора C-MAC® к монитору KARL STORZ требуется адаптер HDMI-DVI с номером изделия 20919010.



3.4 Einsetzen einer SD-Speicherkarte

Sollen Einzelbilder oder ein Videostream gespeichert werden, so muss eine SD-Speicherkarte in die Kartenaufnahme ⑫ eingesetzt werden.

- ① **HINWEIS:** Um eine schnelle Dokumentation zu gewährleisten, verwenden Sie ausschließlich SD- oder SDHC-Karten der Klasse 4 oder höher.
- ① **HINWEIS:** Eigene SD-Speicherkarten müssen vor der Verwendung mit dem Monitor 8403 ZX auf dem PC mit FAT (Standard) formatiert werden und dürfen nur eine Partition haben.
- ① **HINWEIS:** Beim Einsetzen der SD-Speicherkarte muss der Monitor ausgeschaltet sein.

3.4 Insertion of an SD memory card

If single images or a video stream are to be saved, then an SD memory card must be inserted into the card holder ⑫.

- ① **NOTE:** To ensure quick documentation, only use SD or SDHC cards of class 4 or higher.
- ① **NOTE:** Before use with the Monitor 8403 ZX, personal SD memory cards must be formatted on the PC with FAT (standard) and may only have one partition.
- ① **NOTE:** The monitor must be switched off when the SD memory card is inserted.

3.4 Установка карты памяти SD

Если требуется сохранить отдельные снимки или видеоряд, вставьте карту памяти SD в слот ⑫.

- ① **УКАЗАНИЕ:** Чтобы обеспечить быстрое документирование, используйте только карты SD или SDHC класса 4 или выше.
- ① **УКАЗАНИЕ:** Собственные карты SD перед применением с монитором 8403 ZX необходимо отформатировать на ПК в формате FAT (стандартный), они должны иметь только один раздел.
- ① **УКАЗАНИЕ:** При установке карты SD монитор должен быть выключен.



3.5 Verwendung des USB-Anschlusses

Der USB-Anschluss dient ausschließlich dem Datentransfer von der SD-Speicherkarte zum USB-Stick. Es dürfen nur USB-kompatible Speichermedien angeschlossen werden.

- ① **HINWEIS:** USB-Sticks müssen vor der Verwendung mit dem Monitor 8403 ZX auf dem PC mit FAT (Standard) formatiert werden und dürfen nur eine Partition haben.
- ① **HINWEIS:** Bei großen Videodateien oder bei vielen Aufnahmen kann die für den Datentransfer benötigte Zeit sehr groß werden.
- ① **HINWEIS:** Ein USB-Stick mit großer Speicherkapazität kann die Speicherung der Bilder verzögern.
- ① **HINWEIS:** Die Wiedergabe des Videostreams am PC ist nur möglich, wenn auf dem PC ein MPEG-4-Codec installiert ist.

3.5 Use of the USB port

The USB port serves exclusively to transfer data from the SD memory card to the USB stick. Only USB-compatible storage media may be connected.

- ① **NOTE:** Before use with the Monitor 8403 ZX, USB sticks must be formatted on the PC with FAT (standard) and may only have one partition.
- ① **NOTE:** In the case of large video files or with multiple recordings, a lot of time may be required for the data transfer.
- ① **NOTE:** A USB stick with a large storage capacity can delay the storage of images.
- ① **NOTE:** The video stream can only be viewed on a PC if an MPEG-4 codec is installed on the PC.

3.5 Использование разъема USB

Разъем USB служит исключительно для передачи данных из карты памяти SD на USB-накопитель. Разрешается подключать только USB-совместимые накопители информации.

- ① **УКАЗАНИЕ:** USB-накопители перед применением с монитором 8403 ZX необходимо отформатировать на ПК в формате FAT (стандартный), они должны иметь только один раздел.
- ① **УКАЗАНИЕ:** В случае больших видеофайлов или большого количества снимков процесс передачи данных может занять очень много времени.
- ① **УКАЗАНИЕ:** USB-накопитель большой емкости может замедлить сохранение изображений.
- ① **УКАЗАНИЕ:** Воспроизведение видеоряда на ПК возможно только в том случае, если на ПК установлен кодек MPEG 4.



3.6 Einschalten des Monitors

Den Monitor durch Drücken des Netzschaltzers ② einschalten (die grüne Netzkontroll-Leuchte ① leuchtet).

3.6 Switching on the monitor

Switch on the monitor by pressing the power switch ② (the green pilot lamp ① lights up).

3.6 Включение монитора

Включите монитор нажатием сетевого переключателя ② (горит зеленая контрольная лампочка ①).

3.7 Statusleiste des Monitors

In der Statusleiste ⑬ des Monitors werden der Ladezustand des Akkus, der freie Speicherplatz einer angeschlossenen SD-Speicherkarte bzw. eines angeschlossenen USB-Sticks sowie ggf. der Anschluss einer zweiten Kamera angezeigt.

Die Symbole bedeuten:

Anschluss einer zweiten Kamera



Zeigt die derzeit aktive Kamera an (nur bei Anschluss von 2 Kameras aktiv)

Batterieladestand



Batterie leer



25%: Betriebsdauer ca. 30 Minuten



50%: Betriebsdauer ca. 1 Stunde



75%: Betriebsdauer ca. 1,5 Stunden



100%: Betriebsdauer ca. 2 Stunden



Akku wird geladen



Akku austauschen: Maximale Akkukapazität ist kleiner als 50% der ursprünglichen maximalen Kapazität

3.7 Monitor status bar

The charge state of the battery, the amount of available storage space of a connected SD memory card or of a connected USB stick as well as, if relevant, the connection of a second camera are all displayed in the monitor status bar ⑬.

The symbols mean:

Connection of a second camera



Displays the currently active camera (only active if two cameras are connected)

Battery charge state



Battery empty



25%: Approx. 30 minutes of operating time



50%: Approx. 1 hour of operating time



75%: Approx. 1.5 hours of operating time



100%: Approx. 2 hours of operating time



Battery is being charged



Replace battery: Maximum battery capacity is less than 50% of the original maximum capacity

3.7 Строка состояния монитора

В строке состояния ⑬ монитора отображается состояние зарядки аккумулятора, свободное место на подключенной карте памяти SD или USB-накопителе, а также подключение второй камеры.

Символы означают:

Подключение второй камеры



Показывает активную в настоящий момент камеру (активен только при подключении 2 камер)

Состояние зарядки батареи



Батарея разряжена



25 %: время работы ок. 30 минут



50 %: время работы ок. 1 часа



75 %: время работы ок. 1,5 часа



100 %: время работы ок. 2 часов



Аккумулятор заряжается



Замена аккумулятора: максимальная емкость аккумулятора составляет менее 50 % первоначальной максимальной емкости

SD-Speicherkarte



100% Speicherkapazität verfügbar



75% Speicherkapazität verfügbar



50% Speicherkapazität verfügbar



25% Speicherkapazität verfügbar



0% Speicherkapazität verfügbar

USB-Speicherstick



100% Speicherkapazität verfügbar



75% Speicherkapazität verfügbar



50% Speicherkapazität verfügbar



25% Speicherkapazität verfügbar



0% Speicherkapazität verfügbar

SD memory card



100% of memory capacity available



75% of memory capacity available



50% of memory capacity available



25% of memory capacity available



0% of memory capacity available

USB memory stick



100% of memory capacity available



75% of memory capacity available



50% of memory capacity available



25% of memory capacity available



0% of memory capacity available

Карта памяти SD



доступно 100 % объема памяти



доступно 75 % объема памяти



доступно 50 % объема памяти



доступно 25 % объема памяти



доступно 0 % объема памяти

USB-накопитель



доступно 100 % объема памяти



доступно 75 % объема памяти



доступно 50 % объема памяти



доступно 25 % объема памяти



доступно 0 % объема памяти

Benachrichtigungen

Bei bestimmten kritischen Situationen gibt der Monitor zusätzliche Benachrichtigungen aus.

Wenn eine Benachrichtigung neu auftritt, wird der entsprechende Bereich in der Statusleiste weiß hinterlegt und in der unteren rechten Ecke erscheint ein Symbol. Die Benachrichtigung kann mit der zugehörigen Taste bestätigt werden. Das Symbol verschwindet und gibt den Werkzeugschlüssel wieder frei.

Die Benachrichtigung in der Statusleiste bleibt solange sichtbar, bis sich der Zustand normalisiert hat.

Es können bis zu 3 Benachrichtigungen gleichzeitig auftreten, welche nacheinander bestätigt werden können.

Notifications

The monitor provides additional notifications in certain critical situations.

When a new notification appears, the relevant area in the status bar is highlighted white and a symbol appears in the bottom right-hand corner. The notification can be confirmed with the relevant button. The symbol disappears and the wrench button is released again.

The notification remains visible in the status bar until the status has returned to normal.

Up to 3 notifications can appear simultaneously, these can be confirmed in succession.

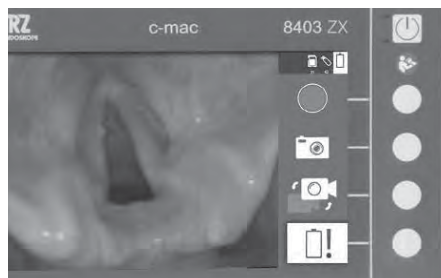
Уведомления

В определенных критических ситуациях монитор выводит дополнительные уведомления.

В случае повторного вывода уведомления соответствующая область строки состояния выделяется белым цветом, а в нижнем правом углу появляется символ. Уведомление можно подтвердить при помощи соответствующей кнопки. Символ пропадает и снова деблокирует ключ инструмента.

Уведомление в строке состояния отображается, пока состояние не нормализуется.

Одновременно могут выводиться до 3 уведомлений, которые можно подтвердить по очереди.



Kritischer Batterieladestand

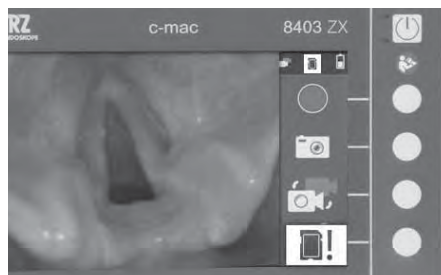
Erreicht der Batterieladestand einen kritischen Wert, so wird das Batteriesymbol in der Statusleiste weiß hinterlegt. Gleichzeitig erscheint in der unteren rechten Ecke des Displays ebenfalls ein leeres Batteriesymbol auf weißem Grund sowie ein Ausrufezeichen.

Critical battery charge state

If the battery charge state reaches a critical level, the battery symbol in the status bar is highlighted white. At the same time, in the bottom right-hand corner of the display, an empty battery symbol also appears against a white background together with an exclamation mark.

Критический уровень заряда батареи

Если уровень заряда батареи достигает критического значения, символ батареи в строке состояния выделяется белым цветом. Одновременно в нижнем правом углу дисплея также появляется символ разряженной батареи на белом фоне и восклицательный знак.



SD-Speicherkarte voll

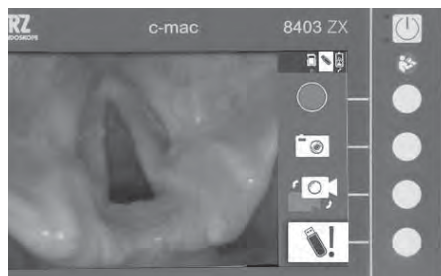
Wenn die in die Halterung ⑫ eingesetzte SD-Speicherkarte voll oder schreibgeschützt ist und keine weitere Datenspeicherung zulässt, wird das SD-Speicherkartensymbol in der Statusleiste weiß hinterlegt. Gleichzeitig erscheint in der unteren rechten Ecke des Displays ebenfalls ein volles SD-Speicherkartensymbol sowie ein Ausrufezeichen.

SD memory card full

If the SD memory card inserted in the holder ⑫ is full or write-protected and no more data can be saved, the SD memory card symbol in the status bar is highlighted white. At the same time, in the bottom right-hand corner of the display, a full SD memory card symbol also appears together with an exclamation mark.

Карта памяти SD заполнена

Если карта памяти SD, вставленная в крепление ⑫, заполнена или защищена от записи и не позволяет сохранять данные, символ карты памяти SD в строке состояния выделяется белым цветом. Одновременно в нижнем правом углу дисплея появляется символ заполненной карты памяти SD и восклицательный знак.



Keine Datensicherung auf USB-Stick möglich

Wenn der an den Anschluss ⑥ angeschlossene USB-Stick keinen Datentransfer von der SD-Speicherkarte zulässt, wird das USB-Stick-Symbol in der Statusleiste weiß hinterlegt. Gleichzeitig erscheint in der unteren rechten Ecke des Displays ebenfalls ein volles USB-Stick-Symbol sowie ein Ausrufezeichen.

Ein Datentransfer von der SD-Speicherkarte auf den USB-Stick ist nur dann möglich, wenn die Daten der SD-Speicherkarte auf dem USB-Stick Platz haben, der USB-Stick nicht mit einem Schreibschutz versehen ist und das Dateisystem auf dem USB-Stick nicht beschädigt ist.

HINWEIS: Beim Übertragen der Daten von SD-Speicherkarte auf einen USB-Stick werden die Daten von der SD-Speicherkarte kopiert und nicht gelöscht. Die Löschung der Daten auf der SD-Speicherkarte muss manuell auf dem Monitor erfolgen (siehe Seite 17/18).

No data can be saved to the USB stick

If the USB stick connected to connection ⑥ does not allow data to be transferred from the SD memory card, the USB stick symbol in the status bar is highlighted white. At the same time, in the bottom right-hand corner of the display, a full USB stick symbol also appears together with an exclamation mark.

Data transfer from the SD memory card to the USB stick is only possible if there is space on the USB stick for the SD memory card data, if the USB stick is not write-protected and if the file system on the USB stick is not damaged.

NOTE: When transferring the data from the SD memory card to a USB stick, the data is copied from the SD memory card and not deleted. The data on the SD memory card must be deleted manually on the monitor (see page 17/18).

Сохранение данных на USB-накопителе невозможно

Если подключенный к разъему ⑥ USB-накопитель не позволяет передавать данные из карты памяти SD, символ USB-накопителя в строке состояния выделяется белым цветом. Одновременно в нижнем правом углу дисплея появляется символ заполненного USB-накопителя и восклицательный знак.

Передача данных из карты памяти SD на USB-накопитель возможна только в том случае, если для данных с карты памяти SD имеется достаточно места на USB-накопителе, USB-накопитель не защищен от записи и файловая система USB-накопителя не повреждена.

УКАЗАНИЕ: При передаче данных из карты памяти SD на USB-накопитель данные копируются с карты памяти SD, но не удаляются. Удалять данные с карты памяти SD необходимо вручную на мониторе (см. стр. 17/18).



3.8 Funktionstasten des Monitors

Der Monitor ist mit 4 Softkeys ausgestattet, mit denen die auf dem Monitor als Symbole dargestellten Funktionen aktiviert werden können.

HINWEIS: Die Symbole **Videoaufnahme** und **Bildspeicherung** sind nur sichtbar, wenn eine SD-Speicherkarte eingesetzt ist. Das Symbol **Wechsel der Kameraeinheit** ist nur sichtbar, wenn zwei Videoeinheiten angeschlossen sind.

HINWEIS: Besitzt die Kamera Bedientasten und sind die Tasten freigeschaltet, so können einige Funktionen über diese Tasten ausgeführt werden.

3.8 Monitor function keys

The monitor is equipped with 4 softkeys. These can be used to activate the functions displayed as symbols on the screen.

NOTE: The **video recording** and **image storage** symbols are only visible if an SD memory card is inserted. The **change the camera unit** symbol is only visible if two video units are connected.

NOTE: If the camera has control keys and these keys are activated, certain functions can be performed using these keys.

3.8 Функциональные кнопки монитора

Монитор оснащен четырьмя программируемыми кнопками, с помощью которых могут активироваться функции, представленные на мониторе в виде символов.

УКАЗАНИЕ: Символы «Видеозапись» и «Сохранение изображения» отображаются только в том случае, если вставлена карта памяти SD. Символ «Смена камеры» виден только в том случае, если подключено два видеоустройства.

УКАЗАНИЕ: Если на камере имеются кнопки управления и если они активированы, с их помощью можно выполнять некоторые функции.

Level 1			
	<p>Videoaufnahme:</p> <p>Startet die Aufnahme eines Videostreams auf die in die Aufnahme ⑫ eingeschobene SD-Speicherkarte. Nach Aktivierung wechselt das Symbol zum Funktionssymbol "Videoaufnahme Stop".</p> <p>Das Video-Aufnahmesymbol erscheint während der Videoaufnahme im Live-Bild oben links.</p> <p>HINWEIS: Der USB-Anschluss ⑥ dient ausschließlich dem Datentransfer von SD-Speicherkarte auf USB-Stick. Es kann nicht direkt auf einen angeschlossenen USB-Stick gespeichert werden.</p> <p>HINWEIS: Ist das Aufnahmesymbol nicht sichtbar bzw. ausgegraut, ist keine Videoaufnahme möglich.</p> <p>HINWEIS: Während der Videoaufnahme darf die SD-Speicherkarte nicht entfernt werden.</p>	<p>Video recording:</p> <p>Starts the recording of a video stream on the SD memory card which has been inserted into the slot ⑫. After activation, the symbol changes to the function symbol 'Stop video recording'.</p> <p>The video recording symbol appears in the top left corner of the live image during video recording.</p> <p>NOTE: The USB port ⑥ serves exclusively to transfer data from the SD memory card to a USB stick. Data cannot be saved directly to a connected USB stick.</p> <p>NOTE: If the recording symbol is not visible or shown in gray then video recording is not possible.</p> <p>NOTE: The SD memory card must not be removed during video recording.</p>	<p>Видеозапись:</p> <p>Запускает запись видеопотока на вставленную в слот ⑫ карту памяти SD. После вызова меняется на функциональный символ «Остановка видеозаписи».</p> <p>Символ видеозаписи отображается во время записи вверху слева на изображении в реальном времени.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Разъем USB ⑥ служит исключительно для передачи данных из карты памяти SD на USB-накопитель. Сохранение непосредственно на подключенный USB-накопитель невозможно.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Если символ записи не виден или затемнен, запись видео невозможна.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Во время видеозаписи нельзя извлекать карту памяти SD.</p>
	<p>Videoaufnahme Stop:</p> <p>Beendet die Aufnahme eines Videostreams.</p> <p>HINWEIS: Die Videoaufnahme wird gestoppt, wenn der Akku leer ist, wenn die SD-Karte voll ist oder wenn der Benutzer das Gerät in den Standby versetzt.</p> <p>HINWEIS: Nach einer Stunde Aufnahmedauer stoppt die Aufnahme automatisch.</p>	<p>Stop video recording:</p> <p>Stops the recording of a video stream.</p> <p>NOTE: Video recording is stopped if the battery is empty, if the SD card is full or if the user has switched the device to standby mode.</p> <p>NOTE: Recording is stopped automatically after one hour.</p>	<p>Остановка видеозаписи:</p> <p>Завершает запись видеопотока.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Видеозапись останавливается, если разрядился аккумулятор, если карта SD заполнена или если пользователь переключает прибор в режим ожидания.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Спустя час после начала записи она автоматически останавливается</p>
	<p>Einzelbildspeicherung:</p> <p>Speichert den aktuellen Bildschirminhalt auf die SD-Speicherkarte.</p> <p>HINWEIS: Ist das Symbol "Einzelbildspeicherung" nicht sichtbar bzw. ausgegraut, ist keine Einzelbildspeicherung möglich.</p>	<p>Single image capture:</p> <p>Saves the current image on the screen to the SD memory card.</p> <p>NOTE: If the 'Single image capture' symbol is not visible or shown in gray then single image capture is not possible.</p>	<p>Сохранение отдельного кадра:</p> <p>Сохраняет изображение, находящееся в данный момент на экране, на карту памяти SD.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Если символ «Сохранение отдельного кадра» не виден или затемнен, сохранение отдельного кадра невозможно.</p>

	<p>Freeze mit Einzelbildspeicherung Der Bildschirm wird eingefroren und gleichzeitig wird der aktuelle Bildschirminhalt auf die SD-Speicherkarte abgespeichert.</p> <p>HINWEIS: Der Freeze wird durch die Betätigung einer Bedientaste beendet.</p>	<p>Freeze with single image capture The screen is frozen and, at the same time, the current image on the screen is saved to the SD memory card.</p> <p>NOTE: Freezing is ended by pressing a control key.</p>	<p>Функция Freeze с сохранением отдельного кадра Экран «застывает» и одновременно изображение, находящееся в данный момент на экране, сохраняется на карте памяти SD.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Действие функции Freeze завершается при нажатии кнопки управления.</p>
	<p>Freeze ohne Einzelbildspeicherung. Der Bildschirm wird eingefroren.</p> <p>HINWEIS: Die Freezefunktion wird durch die Betätigung einer Bedientaste beendet.</p>	<p>Freeze without single image capture The screen is frozen.</p> <p>NOTE: The freeze function is ended by pressing a control key.</p>	<p>Функция Freeze без сохранения отдельного кадра. Экран «застывает».</p> <p>УКАЗАНИЕ: Действие функции Freeze завершается при нажатии кнопки управления.</p>
	<p>Wechsel der Kameraeinheit: Durch Drücken des Softkeys wird zwischen zwei angeschlossenen Kameraeinheiten gewechselt.</p>	<p>Change the camera unit: Press the softkey to change between two connected camera units.</p>	<p>Смена камер: При нажатии программируемой кнопки можно переключаться между двумя подключенными камерами.</p>
	<p>Nach Drücken des Softkeys ändert sich das Symbol.</p> <p>HINWEIS: Dieses Symbol erscheint nur, wenn zwei Kameraeinheiten gleichzeitig an den Monitor 8403 ZX angeschlossen werden.</p>	<p>The symbol changes after pressing the softkey.</p> <p>NOTE: This symbol only appears if two camera units are connected to the Monitor 8403 ZX at the same time.</p>	<p>После нажатия программируемой кнопки символ изменяется.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Данный символ появляется только в том случае, если к монитору 8403 ZX одновременно подключены две камеры.</p>
	<p>Nächste Ebene: Aktiviert die Funktionstasten des zweiten Levels.</p>	<p>Next level: Activates the second level function keys.</p>	<p>Следующий уровень: Активирует функциональные кнопки второго уровня.</p>

Weiter zu Level 2 ➤

To Level 2 ➤

Дальше к уровню 2 ➤

Level 2			
	Video-Selection-Menü: Abspielen und/oder Löschen aufgenommener Videostreams auf der in die Aufnahme ⑫ eingeschobenen SD-Speicherkarte. Durch Betätigung des Softkeys wird Level 2A aktiviert.	Video selection menu: Plays back and/or deletes recorded video streams on the SD memory card which has been inserted into the slot ⑫. Level 2A is activated by pressing the softkey.	Меню выбора видеофайлов: Воспроизведение и/или удаление видеорядов, записанных на карту памяти SD, вставленную в слот ⑫. При нажатии программируемой кнопки активируется уровень 2A.
Level 2A			
	Liste nach oben durchlaufen: Auswahl des gewünschten Videostreams in der Liste nach oben.	Scroll up through list: Scrolls upward through the list to select the desired video stream.	Прокрутка списка вверх: Выбор нужного видеоряда из верхней части списка.
	Liste nach unten durchlaufen: Auswahl des gewünschten Videostreams in der Liste nach unten.	Scroll down through list: Scrolls downward through the list to select the desired video stream.	Прокрутка списка вниз: Выбор нужного видеоряда из нижней части списка.
	Play: Der gewählte Videostream wird abgespielt. Durch Betätigung des Softkeys wird gleichzeitig Level 2B aktiviert.	Play: Plays back the selected video stream. Level 2B is activated at the same time by pressing the softkey.	Воспроизведение: Воспроизводится выбранный видеоряд. При нажатии программируемой кнопки одновременно активируется уровень 2B.
Level 2B			
	Löschen: Durch längeres Drücken der Taste wird das Video gelöscht. Nach dem Löschvorgang wird die Liste der Videoaufnahmen angezeigt. ⓘ HINWEIS: Die Durchführung des Löschvorganges wird durch einen Fortschrittsbalken in der Menüleiste visualisiert. Taste solange drücken, bis der Fortschrittsbalken in der Menüleiste vollständig durchgelaufen ist.	Delete: Pressing the button for an extended period deletes the video. After deletion, the list of video recordings is shown. ⓘ NOTE: The deletion process is visualized by a progress bar in the menu bar. Keep the key held down until the progress bar in the menu bar is complete.	Удалить: При продолжительном нажатии кнопки видеофайл удаляется. После удаления показывается список видеофайлов. ⓘ УКАЗАНИЕ: Ход удаления показывается индикатором выполнения на панели меню. Удерживайте кнопку нажатой, пока индикатор выполнения на панели меню не заполнится полностью.
	Stop: Beendet den Abspielvorgang und aktiviert die Liste der aufgenommenen Aufnahmen (Video-Selection-Menü).	Stop: Stops playback and activates the list of recordings (Video selection menu).	Стоп: Завершает процесс воспроизведения и активирует список записанных видеофайлов (меню выбора видеофайлов).
	Pause: Nach Betätigung des Softkeys wird das Video angehalten. Das Pause-Symbol wird zum Play-Symbol.	Pause: The video is paused on pressing the softkey. The pause symbol changes into the play symbol.	Пауза: После нажатия программируемой кнопки видео останавливается. Символ паузы меняется на символ воспроизведения.

	Play: Der gewählte Videostream wird weiter abgespielt.	Play: Continues to play back the selected video stream.	Воспроизведение: Воспроизведение выбранного видеофайла продолжается.
	Level 1: Zurück zu Level 1.	Level 1: Back to Level 1.	Уровень 1: Назад на уровень 1.
	Bildauswahlmenü Betrachten aufgenommener Bilder: Betrachten und Löschen aufgenommener Einzelbilder auf der in die Aufnahme ⑫ eingeschobenen SD-Speicherkarte. Betätigen des Softkeys aktiviert gleichzeitig Level 2A.	Image selection menu Viewing recorded images: Allows viewing and deletion of recorded single images on the SD memory card which has been inserted into the slot ⑫. Level 2A is activated at the same time by pressing the softkey.	Меню выбора изображения Просмотр записанных изображений: Просмотр и удаление отдельных снимков, записанных на карте памяти SD, вставленную в слот ⑫. При нажатии программируемой кнопки одновременно активируется уровень 2A.
Level 2A			
	Liste nach oben durchlaufen: Auswahl der gespeicherten Bilder in der Liste nach oben.	Scroll up through list: Scrolls upward through the list to select the saved images.	Прокрутка списка вверх: Выбор сохраненных изображений из верхней части списка.
	Liste nach unten durchlaufen: Auswahl der gespeicherten Bilder in der Liste nach unten.	Scroll down through list: Scrolls downward through the list to select the saved images.	Прокрутка списка вниз: Выбор сохраненных изображений из нижней части списка.
	Löschen: Durch längeres Drücken der Taste wird die Abbildung gelöscht.  HINWEIS: Die Durchführung des Löschvorganges wird durch einen Fortschrittsbalken in der Menüleiste visualisiert. Taste solange drücken, bis der Fortschrittsbalken in der Menüleiste vollständig durchgelaufen ist.	Delete: Pressing the key for an extended period deletes the image.  NOTE: The deletion process is visualized by a progress bar in the menu bar. Keep the key held down until the progress bar in the menu bar is complete.	Удалить: При продолжительном нажатии кнопки изображение удаляется.  УКАЗАНИЕ: Ход удаления показывается индикатором выполнения на панели меню. Удерживайте кнопку нажатой, пока индикатор выполнения на панели меню не заполнится полностью.
	Level 1: Zurück zu Level 1.	Level 1: Back to Level 1.	Уровень 1: Назад на уровень 1.
	Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.	Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.	Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.
	Level 1: Zurück zu Level 1.	Level 1: Back to Level 1.	Уровень 1: Назад на уровень 1.

Level 3			
	<p>Weißabgleich: Ermöglicht es dem Benutzer, einen manuellen Weißabgleich durchzuführen. Dazu die Spitze des Videoendoskops auf eine weiße Fläche richten und den Softkey betätigen.</p> <p> HINWEIS: Die Durchführung des Weißabgleichs wird durch einen Fortschrittsbalken in der Menüleiste visualisiert.</p>	<p>White balance: Enables the user to carry out a manual white balance. Point the tip of the videoscope at a white surface and press the softkey.</p> <p> NOTE: The performance of a white balance is visualized via a progress bar in the menu bar.</p>	<p>Баланс белого: Позволяет пользователю выполнить ручную регулировку баланса белого. Для этого направьте кончик видеоэндоскопа на белую поверхность и нажмите программируемую кнопку.</p> <p> УКАЗАНИЕ: Ход регулировки баланса белого показывается индикатором выполнения на панели меню.</p>
 	<p>Datentransfer: Ermöglicht es dem Benutzer, einen manuellen Datentransfer von der SD-Speicherkarte auf den USB-Stick durchzuführen. Der Datentransfer kann mehrere Minuten dauern. Während des Vorgangs wird die Schaltfläche deaktiviert.</p> <p> HINWEIS: Die Schaltfläche „Datentransfer“ ist deaktiviert, wenn kein USB-Stick angeschlossen ist oder der USB-Stick zu klein ist.</p>	<p>Data transfer: Enables the user to carry out a manual data transfer from the SD memory card to the USB stick. Data transfer may take several minutes. The button is deactivated during this time.</p> <p> NOTE: The 'Data transfer' button is deactivated if no USB stick is connected or if the USB stick is too small.</p>	<p>Передача данных: Позволяет пользователю вручную выполнять передачу данных из карты памяти SD на USB-накопитель. Передача данных может занять несколько минут. Во время процесса кнопка деактивируется.</p> <p> УКАЗАНИЕ: Кнопка «Передача данных» деактивирована, если USB-накопитель не подключен или если его емкость слишком маленькая.</p>
	<p>Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1: Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1: Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1: Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 4 ➤

To Level 4 ➤

Дальше к уровню 4 ➤

Level 4			
	<p>Zurücksetzen: Ermöglicht das Zurücksetzen aller Einstellungen auf Werkseinstellungen.</p> <p>HINWEIS: Die Einstellungen der Kameras für die Helligkeit, den Kontrast, die Sättigung und den Farbton werden auf die empfohlenen Werte zurückgesetzt.</p> <p>HINWEIS: Die Einstellungen für die Bildrotation, die Tastensperre und die Freeze-Funktion werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.</p>	<p>Reset: Allows all settings to be reset to the factory settings.</p> <p>NOTE: The camera settings for brightness, contrast, saturation and hue are reset to the recommended values.</p> <p>NOTE: The settings for image rotation, key lock and the Freeze function are reset to the default settings.</p>	<p>Сброс: Позволяет выполнить сброс всех настроек на настройки по умолчанию</p> <p>УКАЗАНИЕ: Настройки камеры для яркости, контрастности, насыщения и цветового тона сбрасываются до рекомендованных значений.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Настройки вращения изображения, блокировки кнопок и функции Freeze сбрасываются до исходных значений.</p>
	<p>Inhalt der SD-Speicherkarte löschen: Durch längeres Drücken des Softkeys (rund 2 Sekunden) wird der komplette Inhalt der SD-Speicherkarte gelöscht. Der eigentliche Löschvorgang kann einige Sekunden dauern und wird durch die nicht aktiven Symbole angezeigt.</p> <p>HINWEIS: Die Durchführung des Löschvorganges wird durch einen Fortschrittsbalken in der Menüleiste visualisiert. Taste solange drücken, bis der Fortschrittsbalken in der Menüleiste vollständig durchgelaufen ist.</p>	<p>Delete content of the SD memory card All the contents of the SD memory card are deleted by pressing the softkey for an extended period (approx. 2 seconds). Deletion may take a few seconds and is indicated by the non-active symbols.</p> <p>NOTE: The deletion process is visualized by a progress bar in the menu bar. Keep the key held down until the progress bar in the menu bar is complete.</p>	<p>Очистка содержимого карты памяти SD: При длительном нажатии программируемой кнопки (около 2 секунд) удаляется все содержимое карты памяти SD. Сам процесс удаления может занять несколько секунд и показывается посредством деактивирования символов.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Ход удаления показывается индикатором выполнения на панели меню. Удерживайте кнопку нажатой, пока индикатор выполнения на панели меню не заполнится полностью.</p>
	<p>Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1: Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1: Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1: Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 5 ➤

To Level 5 ➤

Дальше к уровню 5 ➤

Level 5			
	<p>Helligkeitsregelung: Nach Drücken des Softkeys erscheinen auf dem Monitor +/- Tasten, mit denen die Bildhelligkeit justiert werden kann. Der Helligkeitswert wird als Prozentzahl angezeigt und für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Durch Drücken des Menü-Rades wird die Ebene der +/- Tasten wieder verlassen.</p>	<p>Brightness control: After pressing the softkey, the +/- keys appear on the monitor, with which the image brightness can be adjusted. The brightness value is shown as a percentage and is saved for this camera.</p> <p>NOTE: The +/- key level is exited by pressing the menu wheel.</p>	<p>Регулировка яркости: После нажатия программируемой кнопки на мониторе появляются кнопки «+/-», с помощью которых можно настроить яркость изображения. Величина яркости отображается в процентах и сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: При нажатии колесика меню снова осуществляется выход из уровня кнопок «+/-».</p>
	<p>Kontrastregelung: Nach Drücken des Softkeys erscheinen auf dem Monitor +/- Tasten, mit denen der Kontrast justiert werden kann. Der Kontrastwert wird als Prozentzahl angezeigt und für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Durch Drücken des Menü-Rades wird die Ebene der +/- Tasten wieder verlassen.</p>	<p>Contrast control: After pressing the softkey, the +/- keys appear on the monitor, with which the contrast can be adjusted. The contrast value is shown as a percentage and is saved for this camera.</p> <p>NOTE: The +/- key level is exited by pressing the menu wheel.</p>	<p>Регулировка контрастности: После нажатия программируемой кнопки на мониторе появляются кнопки «+/-», с помощью которых можно настроить контрастность. Величина контрастности отображается в процентах и сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: При нажатии колесика меню снова осуществляется выход из уровня кнопок «+/-».</p>
	<p>Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1: Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1: Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1: Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 6 ➤

To Level 6 ➤

Дальше к уровню 6 ➤

Level 6			
	<p>Farbsättigung:</p> <p>Nach Drücken des Softkeys erscheinen auf dem Monitor +/- Tasten, mit denen die Farbsättigung des Monitorbildes justiert werden kann. Der Farbsättigungswert wird als Prozentzahl angezeigt und für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Durch Drücken des Menü-Rades wird die Ebene der +/- Tasten wieder verlassen.</p>	<p>Color saturation:</p> <p>After pressing the softkey, the +/- keys appear on the monitor, with which the color saturation of the monitor screen can be adjusted. The color saturation value is shown as a percentage and is saved for this camera.</p> <p>NOTE: The +/- key level is exited by pressing the menu wheel.</p>	<p>Насыщенность цвета:</p> <p>После нажатия программируемой кнопки на мониторе появляются кнопки «+/-», с помощью которых можно настроить цветовую насыщенность картинки монитора. Величина насыщенности отображается в процентах и сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: При нажатии колесика меню снова осуществляется выход из уровня кнопок «+/-».</p>
	<p>Farbton:</p> <p>Nach Drücken des Softkeys erscheinen auf dem Monitor +/- Tasten, mit denen der Farbton justiert werden kann. Der Farbsättigungsgrad wird als Prozentzahl angezeigt und für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Durch Drücken des Menü-Rades wird die Ebene der +/- Tasten wieder verlassen.</p>	<p>Hue:</p> <p>After pressing the softkey, the +/- keys appear on the monitor, with which the hue can be adjusted. The hue value is shown as a percentage and is saved for this camera.</p> <p>NOTE: The +/- key level is exited by pressing the menu wheel.</p>	<p>Цветовой тон:</p> <p>После нажатия программируемой кнопки на мониторе появляются кнопки «+/-», с помощью которых можно настроить цветовой тон. Величина насыщенности отображается в процентах и сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: При нажатии колесика меню снова осуществляется выход из уровня кнопок «+/-».</p>
	<p>Menü-Rad:</p> <p>Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel:</p> <p>Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню:</p> <p>Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1:</p> <p>Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1:</p> <p>Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1:</p> <p>Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 7 ➤

To Level 7 ➤

Дальше к уровню 7 ➤

Level 7			
	<p>Datumseingabe:</p> <p>Ermöglicht die Eingabe bzw. Korrektur des Datums im Format DD/MM/JJJJ. Nach Drücken des Softkeys mit den +/- Tasten den Tag eingeben und mit der Pfeiltaste bestätigen.</p> <p>Anschließend erfolgt auf die gleiche Weise die Eingabe des Monats und des Jahres. Nach Bestätigung der Jahreszahl erneut die Pfeiltaste drücken, um die Ebene der +/- Tasten wieder zu verlassen.</p> <p>HINWEIS: Mit dem Werkzeugschlüssel kann die Datumseingabe abgebrochen werden.</p>	<p>Entry of date:</p> <p>Allows the date to be entered and corrected (format: DD/MM/YYYY) After pressing the softkey, enter the day using the +/- keys and confirm by pressing the arrow key.</p> <p>Following this, the month and year are entered in the same way. After confirming the year, press the arrow key again in order to exit the +/- key level.</p> <p>NOTE: Date entry can be aborted using the wrench button.</p>	<p>Ввод даты:</p> <p>Позволяет вводить или корректировать дату в формате ДД/ММ/ГГГГ. После нажатия программируемой кнопки введите день кнопками «+/-» и подтвердите кнопкой со стрелкой.</p> <p>Затем таким же образом производится ввод месяца и года. После подтверждения года снова нажмите кнопку со стрелкой, чтобы выйти из уровня кнопок «+/-».</p> <p>УКАЗАНИЕ: При помощи ключа инструмента можно прервать ввод даты.</p>
	<p>Uhrzeit:</p> <p>Ermöglicht die Eingabe bzw. Korrektur der Uhrzeit. Nach Drücken des Softkeys mit den +/- Tasten die Stunden eingeben und mit der Pfeiltaste bestätigen.</p> <p>Anschließend erfolgt auf die gleiche Weise die Eingabe des Minutenwerts.</p> <p>Nach Bestätigung des Minutenwertes erneut die Pfeiltaste drücken, um die Ebene der +/- Tasten wieder zu verlassen.</p>	<p>Time:</p> <p>Allows the time to be entered and corrected. After pressing the softkey, enter the hours using the +/- keys and confirm by pressing the arrow key.</p> <p>Following this, the minutes are entered in the same way.</p> <p>After confirming the minutes, press the arrow key again in order to exit the +/- key level.</p>	<p>Время:</p> <p>Позволяет вводить или корректировать время. После нажатия программируемой кнопки задайте часы кнопками «+/-» и подтвердите кнопкой со стрелкой.</p> <p>Затем таким же образом производится ввод минут.</p> <p>После подтверждения минут снова нажмите кнопку со стрелкой, чтобы покинуть уровень кнопок «+/-».</p>
	<p>Menü-Rad:</p> <p>Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel:</p> <p>Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню:</p> <p>Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1:</p> <p>Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1:</p> <p>Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1:</p> <p>Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 8 ➤

To Level 8 ➤

Дальше к уровню 8 ➤

Level 8			
	<p>Über C-MAC® Videoendoskope: Zeigt die Versionsnummer der installierten Firmware-Version und die Versionsnummer des konnektierten Video-Endoskops an. Ist kein Video-Endoskop angeschlossen, erscheint die Angabe N.C (not connected).</p>	<p>About the C-MAC® videoscope: Displays the version number of the installed firmware version and the version number of the connected videoscope. If no videoscope is connected, N.C (not connected) appears.</p>	<p>О видеоэндоскопе C-MAC®: Показывает номер версии установленного микропрограммного обеспечения и номер версии подсоединенного видеоэндоскопа. Если видеоэндоскоп не подключен, появляется сообщение N.C. (not connected).</p>
	<p>Software-Update: Ist ein SD-Speicherkarte mit einer neuen Software eingesetzt, kann mit dieser Funktion das Software-Update ausgelöst werden. Ist auf der SD-Speicherkarte keine Software vorhanden, ist das Symbol ausgegraut.</p> <p>HINWEIS: Ein Software-Update darf nur von einem autorisierten KARL STORZ Mitarbeiter durchgeführt werden.</p> <p>HINWEIS: Vor dem Start des Software-Updates sollte sichergestellt sein, dass der Akku geladen oder der C-MAC® Monitor ans Netz angeschlossen ist. Es muss kein CMOS Videoendoskop an den Monitor angeschlossen sein.</p> <p>HINWEIS: Ein Software-Update löst automatisch einen Neustart des Gerätes aus.</p>	<p>Software update: If an SD memory card with new software is inserted, the software update can be initiated using this function. If no software is available on the SD memory card, the symbol is shown in gray.</p> <p>NOTE: A software update may only be performed by an authorized KARL STORZ employee.</p> <p>NOTE: Before starting the software update, it must be ensured that the battery is charged or that the C-MAC® Monitor is connected to the mains. No CMOS videoscope has to be connected to the monitor.</p> <p>NOTE: A software update automatically causes the device to restart.</p>	<p>Обновление ПО: Если вставлена карта памяти SD с новым программным обеспечением, с помощью этой функции можно начать обновление ПО. Если на карте памяти SD нет ПО, символ будет затемнен.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Обновление ПО должно выполняться только уполномоченным сотрудником компании KARL STORZ.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Перед запуском обновления ПО необходимо убедиться в том, что аккумулятор заряжен или что монитор C-MAC® подключен к сети. К монитору не должен быть подключен видеоэндоскоп CMOS.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Обновление программного обеспечения автоматически приводит к перезапуску прибора.</p>
	<p>Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1: Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1: Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1: Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 9 ➤

To Level 9 ➤

Дальше к уровню 9 ➤

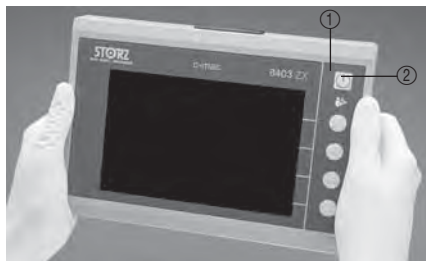
Level 9			
	<p>Bildrotation: Rotiert den Bildschirminhalt um 180°. Die Einstellung wird für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Diese Funktion wird nur dann aktiviert, wenn die angeschlossene Kamera die Funktion unterstützt.</p>	<p>Image rotation: Rotates the image on the screen by 180°. The setting is saved for this camera.</p> <p>NOTE: This function is only activated if the camera connected supports this function.</p>	<p>Вращение изображения: Поворачивает содержимое экрана на 180°. Настройка сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Эта функция активируется только в том случае, если ее поддерживает подключенная камера.</p>
 	<p>Tastensperre: Ermöglicht das Sperren der Tasten auf den Kameras. Nach Aktivierung wechselt das Symbol (Schlösser geöffnet). Erneutes Drücken entriegelt die Tasten wieder. Die Einstellung wird für diese Kamera gespeichert.</p> <p>HINWEIS: Nicht alle Kameras unterstützen diese Funktionalität.</p>	<p>Key lock: Allows the camera keys to be locked. The symbol changes (locks open) upon activation. Pressing again serves to unlock the keys. The setting is saved for this camera.</p> <p>NOTE: Not all cameras support this functionality.</p>	<p>Блокировка кнопок: Позволяет блокировать кнопки на камерах. После активирования символ изменяется (замки открыты). При повторном нажатии кнопки снова деблокируются. Настройка сохраняется для данной камеры.</p> <p>УКАЗАНИЕ: Не все камеры поддерживают эту функцию.</p>
	<p>Menü-Rad: Aktiviert die Funktionstasten der nächsten Ebene. Durch wiederholtes Drücken des Menürades kann über mehrere Ebenen weitergeschaltet werden.</p>	<p>Menu wheel: Activates the function keys for the next level. You can move through several levels by repeatedly pressing the menu wheel.</p>	<p>Колесико меню: Активирует функциональные кнопки следующего уровня. Повторно нажимая колесико меню, можно переключаться через несколько уровней.</p>
	<p>Level 1: Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1: Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1: Назад на уровень 1.</p>

Weiter zu Level 10 ➤

To Level 10 ➤

Дальше к уровню 10 ➤

Level 10			
	<p>Freeze-Funktion:</p> <p>Durch die Funktionstaste "Freeze-Funktion" (aktives Kamerasymbol rechts oben) wird die Funktion "Einzelbildspeicherung" (Level 1) zur Freeze-Funktion umgeschaltet. Bei Aktivierung der Funktion "Einzelbildspeicherung" wird der Bildschirm eingefroren und gleichzeitig wird ein Bild abgespeichert. Die Einstellung wird für diese Kamera gespeichert.</p> <p>ⓘ HINWEIS: Diese Funktion wird nur dann aktiviert, wenn die angeschlossene Kamera die Funktion unterstützt.</p>	<p>Freeze function:</p> <p>Pressing the 'Freeze function' function key (active camera symbol in the top right-hand corner) changes the 'Single image capture' function (Level 1) to the Freeze function. When the 'Single image capture' function is activated, the screen is frozen and, at the same time, an image is saved. The setting is saved for this camera.</p> <p>ⓘ NOTE: This function is only activated if the camera connected supports this function.</p>	<p>Функция Freeze:</p> <p>При помощи функциональной кнопки «Функция Freeze» (активный символ камеры справа сверху) функция «Сохранение отдельного кадра» (уровень 1) переключается на функцию Freeze. В случае активирования функции «Сохранение отдельного кадра» экран «застывает» и одновременно сохраняется изображение. Настройка сохраняется для данной камеры.</p> <p>ⓘ УКАЗАНИЕ: Эта функция активируется только в том случае, если ее поддерживает подключенная камера.</p>
	<p>Um die Freeze-Funktion wieder zu deaktivieren, die Funktionstaste (aktives Kamerasymbol links unten) erneut drücken. Diese Funktion wird nur dann aktiviert, wenn die angeschlossene Kamera die Funktion unterstützt.</p>	<p>In order to deactivate the Freeze function, press the function key (active camera symbol in the bottom left-hand corner) again. This function is only activated if the camera connected supports this function.</p>	<p>Для деактивирования функции Freeze снова нажмите функциональную кнопку (активный символ камеры слева внизу). Эта функция активируется только в том случае, если ее поддерживает подключенная камера.</p>
	<p>Menü-Rad:</p> <p>Zurück zu Level 2.</p>	<p>Menu wheel:</p> <p>Back to Level 2.</p>	<p>Колесико меню:</p> <p>Назад на уровень 2.</p>
	<p>Level 1:</p> <p>Zurück zu Level 1.</p>	<p>Level 1:</p> <p>Back to Level 1.</p>	<p>Уровень 1:</p> <p>Назад на уровень 1.</p>



3.9 Ausschalten des Monitors

Standby-Betrieb: Durch kurzes Betätigen des Netzschalters ② schaltet der Monitor in den Standby-Betrieb. Dies ermöglicht bei kurzzeitigen Unterbrechungen eine schnelle Bereitschaft des Monitors. Der Standby-Modus wird durch Blinken der grünen Kontrolllampe ① oberhalb des Netzschalters angezeigt.

HINWEIS: Nach 20 Minuten ohne Tastenbedienung schaltet der Monitor in den Standby-Modus.

Das System schaltet sich nach 5 Minuten vom Standby-Modus in den Aus-Modus.

Ausschalten: Längeres Drücken des Netzschalters ② (den Netzschalter solange gedrückt halten, bis der Fortschrittsbalken in der Menüleiste vollständig durchgelaufen ist) schaltet den Monitor aus. Die grüne Kontroll-Leuchte ① erlischt.

3.9 Switching off the monitor

Standby mode: Pressing the power switch ② briefly switches the monitor to standby mode. This allows the monitor to maintain a high state of readiness in the event of brief interruptions. Flashing of the green pilot lamp ① above the power switch indicates that the device is in standby mode.

NOTE: After 20 minutes of keyboard inactivity the monitor switches to standby mode.

After 5 minutes, the system switches itself from standby mode to off mode.

Switching off: Pressing the power switch ② for an extended period (the power switch is held down until the progress bar in the menu bar is complete) switches the monitor off. The green pilot lamp ① goes out.

3.9 Выключение монитора

Режим ожидания: краткое нажатие на сетевой переключатель ② переключает монитор в режим ожидания. После небольших перерывов в работе Вы сможете быстро включить монитор снова. Режим ожидания отображается миганием зеленой контрольной лампочки ①, которая находится над сетевым переключателем.

УКАЗАНИЕ: Если в течение 20 минут не будет нажата ни одна кнопка, монитор переключится в режим ожидания.

Через 5 минут система переключится из режима ожидания в режим «Выкл».

Выключение: При продолжительном нажатии сетевого переключателя ② (удерживайте сетевой переключатель нажатым, пока индикатор выполнения на панели меню не заполнится полностью) монитор выключается. Зеленая контрольная лампочка ① гаснет.



3.10 Energiemanagement

Der Ladezustand des Akkus wird im Monitor durch die Ladeanzeige in der Menüleiste angezeigt. Die Symbole bedeuten:

- Batterie leer
- 25%: Betriebsdauer ca. 30 Minuten
- 50%: Betriebsdauer ca. 1 Stunde
- 75%: Betriebsdauer ca. 1,5 Stunden
- 100%: Betriebsdauer ca. 2 Stunden
- Akku wird geladen
- Akku muss ausgetauscht werden (Maximale Akkukapazität ist kleiner als 50% der ursprünglichen maximalen Kapazität)

3.10 Energy management

The charge state of the battery is displayed on the monitor by the charge indicator in the menu bar. The symbols mean:

- Battery empty
- 25%: Approx. 30 minutes of operating time
- 50%: Approx. 1 hour of operating time
- 75%: Approx. 1.5 hours of operating time
- 100%: Approx. 2 hours of operating time
- Battery is being charged
- Battery must be replaced (Maximum battery capacity is less than 50% of the original maximum capacity)

3.10 Управление энергопотреблением

Степень заряженности аккумулятора показывается на мониторе с помощью индикатора заряда на панели меню. Символы означают:

- Батарея разряжена
- 25 %: время работы ок. 30 минут
- 50 %: время работы ок. 1 часа
- 75 %: время работы ок. 1,5 часа
- 100 %: время работы ок. 2 часов
- Аккумулятор заряжается
- Аккумулятор необходимо заменить (максимальная емкость аккумулятора составляет менее 50% первоначальной максимальной емкости)



HINWEIS: Der C-MAC® Monitor kann sowohl mit Netzstrom als auch über den eingebauten Akku betrieben werden.

Das Aufladen des Akkus erfolgt automatisch, sobald der Monitor mit dem Netz verbunden ist. Dies wird durch das Leuchten der orangefarbenen LED angezeigt.



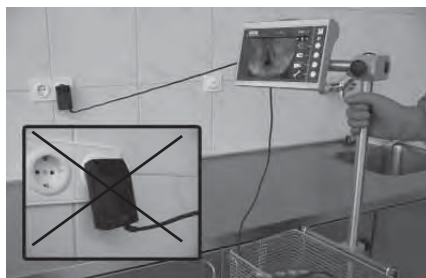
NOTE: The C-MAC® Monitor can be powered using either mains electricity or the integrated battery.

The battery is charged automatically as soon as the monitor is connected to the power supply. This is displayed by the lighting up of the orange-colored LED.



УКАЗАНИЕ: Монитор C-MAC® может эксплуатироваться как с питанием от сети, так и от встроенного аккумулятора.

Зарядка аккумулятора происходит автоматически, как только монитор подключается к сети. Она показывается свечением оранжевого светодиода.



HINWEIS: Der Monitor sollte nach jedem Gebrauch oder spätestens nach Absinken des Ladezustands unter 50% wieder aufgeladen werden.



VORSICHT: Beschädigung des Netzkabels: Zum Entfernen des Netzkabels aus der Steckdose nur am Steckergehäuse ziehen, keinesfalls am Kabel.



NOTE: The monitor should be recharged after each use or, at the latest, once the charge state has dropped below 50%.



CAUTION: Damage to the power cord: To remove the power cord from the socket, pull only on the plug housing, never on the cord itself!



УКАЗАНИЕ: После каждого применения или не позднее, чем после снижения уровня заряда ниже 50 %, необходима повторная зарядка монитора.



ОСТОРОЖНО: Повреждение сетевого кабеля: чтобы извлечь сетевой кабель из розетки, тяните только за корпус штепселя, ни в коем случае не за кабель.

Der Lithium-Ionen-Akku ist in geladenem Zustand ca. 2 Stunden einsatzbereit.

Der entladene Akku ist nach 5 Stunden (bei ausgeschaltetem Gerät) vollständig aufgeladen. Während der Ladezeit leuchtet die orangefarbene LED.

Wird das System 12 Wochen oder länger nicht benutzt, sollten Sie die Ladung anhand der auf Seite 11 aufgeführten Ladebalken überprüfen und ggf. laden.

The lithium-ion battery can be used for approx. 2 hours when charged.

The discharged battery is fully charged after 5 hours (when the device is switched off). During the charging time, the orange-colored LED lights up.

If the system is not used for 12 weeks or longer, you should check the charge state using the progress bar described on page 11 and, if necessary, charge.

Литий-ионный аккумулятор в заряженном состоянии может работать около 2 часов.

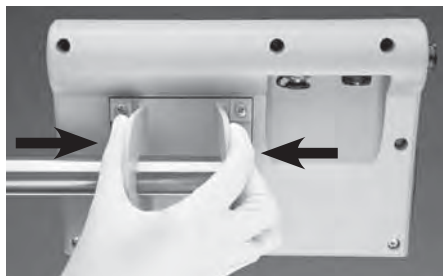
Разряженный аккумулятор полностью заряжается за 5 часов (при выключенном приборе). Во время зарядки светится оранжевый светодиод.

Если система не используется в течение 12 недель или дольше, необходимо проверить заряд с помощью индикатора заряда, показанного на странице 11, и при необходимости зарядить аккумулятор.

3.11 Befestigung des Monitors an einem Stativ

Stativhalterung auf der Rückseite des Monitors mit 4 Schrauben befestigen.

Die zum Lieferumfang gehörende VESA 75 Halterung (8401 YC) ist zur Befestigung an Rohren mit 25 mm Durchmesser geeignet.



Halterung soweit zusammenpressen, dass die Stativstange durch die Öffnungen geschoben werden kann.

Halterung in der gewünschten Position loslassen. Durch die Grundspannung der Halterung wird die gewählte Position fixiert.

3.11 Fixing the monitor to a stand

Attach the stand holder to the rear of the monitor using 4 screws.

The VESA 75 holder (8401 YC), which is included in the scope of supply, is suitable for securing devices to tubes with a diameter of 25 mm.

Press the holder together to allow the stand bar to be pushed through the openings.

Release the holder in the desired position. The selected position is fixed by the holder's basic tension.

3.11 Крепление монитора на штативе

С помощью 4 винтов закрепите держатель штатива на задней панели монитора.

Входящий в комплект поставки держатель VESA 75 (8401 YC) подходит для закрепления на трубках диаметром 25 мм.

Сожмите держатель до такой степени, чтобы можно было продвинуть штангу штатива через отверстия.

Отпустите держатель при достижении нужной позиции. Благодаря пружинящему держателю выбранная позиция будет зафиксирована.



Die optional erhältliche Befestigung 8401 YB (siehe Zubehör) kann ebenfalls an der VESA 75-Halterung fixiert werden und dient der Befestigung des Monitors an Rohren mit Durchmessern unter 25 mm bzw. Schienen mit Querschnitten von unter 25 mm.

The optionally available clamp 8401 YB (see accessories) can also be secured to the VESA 75 holder and used to attach the monitor to tubes with a diameter of less than 25 mm and/or to rails with a cross section of less than 25 mm.

Поставляемое в качестве опции крепление 8401 YB (смотрите «Принадлежности») может также фиксироваться на держателе VESA 75 и служит для крепления монитора на трубках диаметром до 25 мм или на планке с поперечным сечением менее 25 мм.

3.12 Durchführen eines Reset

Bei Auftreten eines Systemfehlers (Gerät reagiert nicht mehr, obwohl Anschlüsse und Stromversorgung in Ordnung sind), muss ein Reset des Systems durchgeführt werden. Dies entspricht dem Neustart eines Computers. Dazu wird ein Kugelschreiber o. ä. in die runde Öffnung neben dem SD-Speicherkartenhalter ⑪ geschoben und vorsichtig nach unten gedrückt, um den Reset-Schalter zu betätigen.



3.12 Performing a reset

If a system error occurs (device no longer reacts although connections and power supply are in order), a system reset must be carried out. This means rebooting the system. For this, a ballpoint pen or similar is inserted into the round opening next to the SD memory card holder ⑪ and carefully pushed downwards in order to activate the reset button.

3.12 Выполнение сброса

При возникновении системной ошибки (прибор не реагирует, несмотря на то, что подключения и электропитание в порядке), необходимо выполнить сброс системы. Это соответствует перезагрузке компьютера. Для этого вставьте ручку или похожий предмет в круглое отверстие рядом с держателем карты SD ⑪ и осторожно нажмите вниз, чтобы привести в действие выключатель сброса.

Ein Reset kann alternativ direkt durch die Ein/Aus-Taste ② durchgeführt werden. Dazu muss die Ein/Aus-Taste ② mindestens 10 sec. gehalten werden.

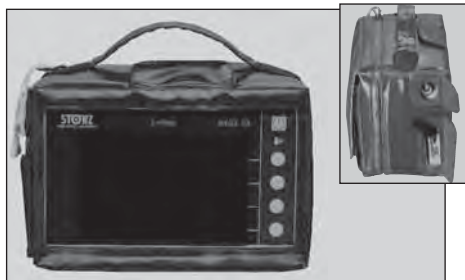
In beiden Fällen muss das Gerät anschließend mit der Ein-/Aus-Taste ② wieder eingeschaltet werden.

A reset can alternatively be performed directly by pressing the On/Off button ②. To this end, the On/Off button ② must be held down for at least 10 seconds.

In both cases, the device must then be switched on again using the On/Off button ②.

Сброс в качестве альтернативы можно выполнять непосредственно при помощи кнопки «Вкл./Выкл.» ②. Для этого необходимо удерживать кнопку «Вкл./Выкл.» ② нажатой не менее 10 секунд.

В обоих случаях прибор затем необходимо снова включить при помощи кнопки «Вкл./Выкл.» ②.



3.13 C-MAC® Tasche 8403 YD

Die optional erhältliche Schutztasche 8403 YD unterstützt den mobilen Einsatz des C-MAC® Monitors.



3.13 C-MAC® bag 8403 YD

The optionally available protective bag 8403 YD facilitates the mobile use of the C-MAC® Monitor.

3.13 Сумка C-MAC® 8403 YD

Поставляемая в качестве опции защитная сумка 8403 YD дает возможность мобильного использования монитора C-MAC®.

4 Reinigung und Desinfektion



VORSICHT: Die Anleitung „Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und Pflege von KARL STORZ Instrumenten“ muss beachtet werden. Dort sind die Verfahren zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation im Detail erklärt. Die Liste der von KARL STORZ freigegebenen Mittel finden Sie im Internet unter „www.karlstorz.com“.

Manuelle Wischdesinfektion

Die Konstruktion lässt ausschließlich eine Wischdesinfektion zu. Die Außenflächen des Medizinproduktes mit einem desinfektionsmittelbefeuchteten Einmaltuch oder mit einem gebrauchsfertigen getränkten Desinfektionstuch wischend reinigen. Alkoholbasierte Mittel sind aufgrund proteinfixierender Wirkung und Materialunverträglichkeiten nicht zu verwenden. Die Angaben des Chemikalienherstellers bezüglich Materialverträglichkeit sind zu beachten.

4 Cleaning and disinfection



CAUTION: The manual 'Cleaning, Disinfection, Care and Sterilization of KARL STORZ Instruments' must be followed. The cleaning, disinfection and sterilization procedures are explained therein in detail. The list of products approved by KARL STORZ can be found on the Internet at 'www.karlstorz.com'.

Manual wipe-down disinfection

The design allows only for wipe-down disinfection. 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. The chemical manufacturer's specifications regarding material compatibility must be observed.

4 Очистка и дезинфекция



ОСТОРОЖНО: Соблюдайте руководство «Очистка, дезинфекция, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ». В нем подробно описаны методы очистки, дезинфекции и стерилизации. Актуальный список средств, разрешенных к использованию фирмой KARL STORZ, Вы найдете в Интернете по адресу www.karlstorz.com.

Ручная дезинфекция путем протирания

Конструкцией допускается исключительно дезинфекция путем протирания. Очищайте внешние поверхности медицинского изделия, протирая их одноразовой салфеткой, увлажненной дезинфицирующим средством, или готовой к применению пропитанной дезинфицирующей салфеткой. Средства на основе спирта нельзя использовать вследствие фиксирующего белка действия и несовместимости с материалами. Соблюдайте указания производителя химикатов относительно совместимости материалов.

	Wischdesinfektion/ Wipe-down disinfection/ Дезинфекция путем протирания	Ultraschall/ Ultrasound/ Ультразвук	Manuelle Rei- nigung und Desinfektion/ Manual cleaning and disinfection/ Ручная очистка и дезинфекция	Maschinelle Reinigung (65 °C*)/ Machine cleaning (65 °C*)/ Машинная очистка (65 °C*)	Maschinelle Reinigung (93 °C*)/ Machine cleaning (93 °C*)/ Машинная очистка (93 °C*)	Dampfsterili- sation/Steam sterilization/ Стерилизация паром	Gassterilisation/ Gas steriliza- tion/ Газовая стерилизация	Wasserstoff- peroxid- Sterilisation/ Hydrogen peroxide sterilization/ Стерилизация перекисью водорода (STERRAD 100/ STERRAD NX)	STERIS® SYSTEM 1
Monitor/Монитор 8403 ZX	✓	----	----	----	----	----	----	----	----

✓ geeignete Verfahren
---- ungeeignete Verfahren

✓ suitable procedures
---- unsuitable procedures

✓ подходящие методы
---- неподходящие методы

5 Instandhaltung

5.1 Wartung und Sicherheitsüberprüfung

5.1.1 Wartung

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

5.1.2 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
- Berührungsstrom gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.
- Patientenableitstrom gemäß IEC 62353 messen: Grenzwerte entnehmen Sie bitte der aktuellen Norm.

5 Maintenance

5.1 Maintenance and safety check

5.1.1 Maintenance

Preventive maintenance is not essential. Regular maintenance can, however, contribute to identifying potential problems before they become serious, thus enhancing the instrument's reliability and extending its useful service life. Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer.

5.1.2 Safety check/repeat inspection according to 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 touch current according to IEC 62353: For limit values, please refer to the current standard.
- Measure patient leakage current according to IEC 62353: For limit values, please refer to the current standard.

5 Технический уход

5.1 Техобслуживание и испытания для оценки безопасности

5.1.1 Техобслуживание

Профилактическое техобслуживание необязательно. Однако 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.

5.1.2 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 электротехнический 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 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.

Dokumentation

Die Sicherheitsprüfung/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

A functional inspection must be carried out in accordance with the instruction manual.

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 unit 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 current Service Manual.

Проверка функционирования

Проверьте функционирование в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

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.

5.2 Instandsetzung

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

5.2 Servicing and repair

Defective items of equipment must be serviced and repaired exclusively by persons authorized by us; all repair work must employ original parts.

5.2 Ремонт

Ремонт неисправных инструментов должен проводиться только уполномоченными специалистами и с использованием оригинальных деталей.

5.3 Verantwortlichkeit

Als Lieferant dieses Instrumentes betrachten wir uns für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Instrumentes nur dann als verantwortlich, wenn: Montage, Erweiterung, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von KARL STORZ autorisierte Personen durchgeführt werden und das Instrument in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

5.3 Limitation of liability

KARL STORZ SE & Co. KG shall be liable for the failure or a deterioration in the safe operation, operational reliability, and performance of this equipment only subject to the conditions that all assembly, operations, system expansions, readjustments, modifications, or repairs to the same have been performed by persons authorized by KARL STORZ, and that the instrument has been used in accordance with its operating instructions at all times.

5.3 Ответственность

Как поставщик данного инструмента, мы считаем себя ответственными за безопасность, надежность и работоспособность инструмента только в том случае, если: монтаж, расширение, настройку, модификацию или ремонт выполняют специалисты, уполномоченные компанией KARL STORZ, а инструмент используется согласно инструкции по эксплуатации.

5.4 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.

5.4 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 opening, repair, or modification performed during the warranty period shall void all warranty.

5.4 Гарантия

Гарантийные обязательства приведены в Общих условиях коммерческой деятельности KARL STORZ.

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

Самовольное вскрытие, ремонт и изменение прибора не уполномоченным на то персоналом освобождает нас от ответственности за эксплуатационную безопасность прибора. Оказание гарантийных услуг в течение гарантийного периода в связи с этим прекращается.



5.5 Richtlinienkonformität

Nach Medical Device Directive (MDD):

Medizinprodukt der Klasse I
Dieses Medizinprodukt ist nach der Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC mit CE-Kennzeichen versehen.

5.5 Directive compliance

According to Medical Device Directive (MDD):

This medical device belongs to Class I
This medical device bears the CE mark in accordance with the Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

5.5 Соответствие директивам

Согласно Директиве о медицинских изделиях (MDD):

Медицинское изделие класса I
Это медицинское изделие имеет маркировку CE согласно Директиве о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС.



5.6 Normenkonformität

Nach EN 60601-1, EN 60601-2-18, UL 2601, CSA 601.1:

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

Nach IEC 60601-1-2:

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Anhang.

5.6 Standard compliance

Acc. to EN 60601-1, EN 60601-2-18, UL 2601, CSA 601.1:

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

According to IEC 60601-1-2:

Please read the Electromagnetic Compatibility Information in the appendix.

5.6 Соответствие стандартам

Согласно EN 60601-1, EN 60601-2-18, UL 2601, CSA 601.1:

- Вид защиты от поражения электр. током: класс защиты II
- Степень защиты от поражения электрическим током: элемент применения типа BF

Согласно МЭК 60601-1-2:

Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости в приложении.



5.7 Batterie

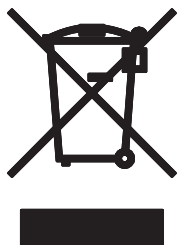
Altbatterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Verbraucher sind verpflichtet, Batterien zu einer Sammelstelle im Handel oder bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu bringen. Sie können die Batterien auch an KARL STORZ zurückgeben. Altbatterien enthalten Schadstoffe, die der Umwelt oder der Gesundheit schaden können.

5.7 Battery

Used batteries must not be discarded as unsorted municipal waste. Consumers are obliged to return batteries to a commercial collection point or via the public waste disposal authority. You can also return the batteries to KARL STORZ. Used batteries contain harmful substances which could pose environmental or health risks.

5.7 Батарея

Отслужившие свой срок батареи нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Потребители обязаны сдавать батареи в пункты приема торговых предприятий или публично-правовым предприятиям по утилизации. Батареи можно также вернуть компании KARL STORZ. Отслужившие свой срок батареи содержат вредные вещества, которые могут нанести вред окружающей среде или здоровью людей.



5.8 Entsorgung

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

5.8 Disposal

This device has been marked in accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE). At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap. Please ask either KARL STORZ SE & 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 SE & Co. KG is responsible for the proper disposal of this device.

5.8 Утилизация

Данный прибор маркирован в соответствии с Европейской Директивой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE). По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом. Для получения информации о соответствующем приемном пункте обратитесь в компанию KARL STORZ SE & Co. KG, представительство компании KARL STORZ или к Вашему уполномоченному дилеру. Компания KARL STORZ SE & Co. KG отвечает за утилизацию прибора в соответствии с предписаниями в зоне действия указанной директивы.

5.9 Reparaturprogramm

Zur Überbrückung der Reparaturzeit erhalten Sie in der Regel ein Leihgerät, das unmittelbar nach Erhalt des reparierten Gerätes wieder an KARL STORZ zurückzugeben ist.

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

KARL STORZ SE & Co. KG
Abt. Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Straße 34
78532 TUTTLINGEN

In allen anderen Ländern wenden Sie sich an die jeweilige KARL STORZ Niederlassung oder Ihren Händler.

5.9 Repair program

During the repair period, you will generally receive a unit on loan, which must then be returned to KARL STORZ as soon as you receive the repaired unit.

In Germany you can refer repairs direct to:

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

In all other countries please contact the respective KARL STORZ subsidiary or your specialist dealer.

5.9 Ремонтная программа

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 SE & Co. KG Abt.
Reparaturservice
Dr. Karl-Storz-Strasse 34
78532 TUTTLINGEN, ГЕРМАНИЯ

Во всех других странах обращайтесь в соответствующее представительство компании KARL STORZ или к уполномоченному дилеру.

5.10 Wichtige Information

Aus hygienischen bzw. infektionspräventiven Gründen müssen Optiken, Instrumente und Geräte gereinigt, desinfiziert, ggf. sterilisiert werden, bevor sie zur Reparatur eingeschickt werden.

Wir behalten uns das Recht vor, kontaminierte Instrumente/Geräte an den Absender zurückzuschicken.

5.10 Important information

For hygiene reasons or to prevent infection, telescopes, instruments and devices must be cleaned, disinfected and, if necessary, sterilized before they are sent for repair.

We reserve the right to return contaminated instruments/devices to the sender.

5.10 Важные сведения

В санитарных целях, а также для предотвращения распространения инфекций необходимо очистить, продезинфицировать или простерилизовать оптику, инструменты и приборы перед отправкой их в ремонт.

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

6 Technische Beschreibung

6.1 Technische Daten

Monitor 8403 ZX

Länge	230 mm
Breite	155 mm
Tiefe	54 mm
Gewicht	1250 g
Tropfwasserschutz	IP54



VORSICHT: Der Tropfwasserschutz kann nur gewährleistet werden, wenn die Anschlussbuchsen mit den dafür vorgesehenen Gummiabdeckungen verschlossen sind.

Klassifikation	IEC Class II
Eingangsspannung:	12 V
Stromaufnahme:	1,5 A max.
Batterie:	Lithium-Ionen, 3,6V 7800 mAh
Auflösung	1280 x 800
Bildschirm-Breite	150 mm
Bildschirm-Höhe	94 mm
Speicherkarte	SD-Card
Video out -Signal:	Der angeschlossene Monitor muss den 720p-Modus unterstützen

Lade-Netzgerät ET27-30-0004943

Versorgungsspannung:	100–240 VAC, 50-60 Hz
Ausgangsstrom:	1,5 A max.
Ausgangsspannung:	12 V
Netzanschluss:	Netzanschlussadapter für EU/UK/USA/AUS
Tropfwasserschutz:	IP40
Kabellänge:	2 m
Statusanzeige durch LED	grün: betriebsbereit, Netzspannung vorhanden

6 Technical description

6.1 Technical data

Monitor 8403 ZX

Length	230 mm
Width	155 mm
Depth	54 mm
Weight	1250 g
Drip-water protection	IP54



CAUTION: Drip-water protection can only be ensured if the connection sockets are sealed using the designated rubber seals.

Classification	IEC Class II
Input voltage:	12 V
Current consumption:	1.5 A max.
Battery:	Lithium-Ion, 3.6 V 7800 mAh
Resolution	1280 x 800
Screen width	150 mm
Screen height	94 mm
Memory card	SD card
Video out signal:	The connected monitor must support the 720p mode

Charging power supply unit ET27-30-0004943

Supply voltage:	100–240 VAC, 50-60 Hz
Output current:	1.5 A max.
Output voltage:	12 V
Power connection:	Power adaptor for EU/UK/USA/AUS
Drip-water protection:	IP40
Cable length:	2 m
Status display via LED	green: Ready for operation, power supply available

6 Техническое описание

6.1 Технические данные

Монитор 8403 ZX

Длина	230 мм
Ширина	155 мм
Глубина	54 мм
Вес	1250 г
Защита от капель воды	IP54



ОСТОРОЖНО: Защита от капель воды обеспечивается только в том случае, если гнезда закрыты предусмотренными для этого резиновыми крышками.

Классификация	МЭК класс II
Входное напряжение:	12 В
Потребляемый ток:	1,5 А макс.
Батарея:	литий-ионная, 3,6 В 7800 мАч
Разрешение	1280 x 800
Ширина экрана	150 мм
Высота экрана	94 мм
Карта памяти	SD-Card
Выходной видеосигнал:	Подключаемый монитор должен поддерживать режим 720p

Сетевое зарядное устройство ET27-30-0004943

Напряжение питания:	100–240 В перем. тока, 50-60 Гц
Выходной ток:	1,5 А макс.
Выходное напряжение:	12 В
Сетевой разъем:	Сетевой адаптер для EU/UK/USA/AUS
Защита от капель воды:	IP40
Длина кабеля:	2 м
Светодиодный индикатор состояния	зеленый: готовность к работе, есть сетевое напряжение

Technische Beschreibung

Technical description

Техническое описание

Maße		Dimensions		Габариты	
Steckernetzteil:	ca. 87 × 52 × 33 mm (ohne Netzanschlussadapter)	AC adaptor:	Approx. 87 × 52 × 33 mm (without power adaptor)	Сетевой блок питания:	ок. 87 × 52 × 33 мм (без сетевого адаптера)
Gewicht	ca. 130 g	Weight	Approx. 130 g	Вес	ок. 130 г
SD-Speicherkarte		SD memory card		Карта памяти SD	
Datendurchsatz:	10 MB/sec	Data throughput:	10 MB/sec	Скорость передачи данных:	10 Мб/с
Kompatibilität:	Kompatibel mit SD- und SDHC Karten bis 32 GB (Klasse 4 oder höher)	Compatibility:	Compatible with SD and SDHC cards up to 32 GB (class 4 or higher)	Совместимость:	совместима с картами SD и SDHC емкостью до 32 Гб (класс 4 или выше)
USB-Stick		USB stick		USB-накопитель	
Kompatibilität:	USB 2.0-kompatibel, FAT-formatiert, bis Größe 32 GB	Compatibility:	USB 2.0-compatible, FAT-formatted, up to 32 GB	Совместимость:	USB 2.0-совместимый, отформатированный в формате FAT, размер до 32 Гб
Betriebs-/Lagerbedingungen		Operating/storage conditions		Условия эксплуатации/хранения	
Betriebsbedingungen:	0 °C bis +40 °C 30% bis 70% rel. Feuchte	Operating conditions:	0 °C to +40 °C 30% to 70% rel. humidity	Условия эксплуатации:	от 0 °C до +40 °C от 30 % до 70 % отн. влажность
Ladebedingungen (AKKU):	+10 °C bis +45 °C	Charging conditions (battery):	+10 °C to +45 °C	Условия зарядки (АККУМУЛЯТОР):	от +10 °C до +45 °C
Atmosphärischer Druck:	700 bis 1080 hPa	Atmospheric pressure:	700 to 1080 hPa	Атмосферное давление:	от 700 до 1080 гПа
Lagerbedingungen:	–10 °C bis +60 °C 5% bis 95% rel. Feuchte	Storage conditions:	–10 °C to +60 °C 5% to 95% rel. humidity	Условия хранения:	от –10 °C до +60 °C от 5 % до 95 % отн. влажность
Atmosphärischer Druck:	700 bis 1080 hPa	Atmospheric pressure:	700 to 1080 hPa	Атмосферное давление:	от 700 до 1080 гПа
Durchschnittlicher Lebenszyklus:	5 Jahre	Average lifecycle:	5 years	Средний срок службы:	5 лет
Open-Source-Software-Hinweis		Open Source Software Notice		Указание по поводу открытого программного обеспечения	
Dieses Produkt enthält freie Software, die unter die Bedingungen der General Public License (GPL) und Lesser General Public License (LGPL) fällt. Wenn Sie den Quellcode dieser Software erhalten möchten, so wenden Sie sich bitte über die deutsche KARL STORZ Website (www.karlstorz.com) an den Technischen Support.		This product contains free software which falls under the terms of the General Public License (GPL) and Lesser General Public License (LGPL). If you wish to obtain the source code for this software, please contact the Technical Support via the German KARL STORZ website at www.karlstorz.com.		Данное изделие содержит открытое ПО, которое подпадает под условия Универсальной общественной лицензии (GPL) и Стандартной общественной лицензии ограниченного применения (LGPL). Если Вам требуется исходный код данного ПО, обращайтесь в службу технической поддержки через немецкий веб-сайт компании KARL STORZ (www.karlstorz.com).	

6.2 Fehlersuchliste



WARNING: Vor sämtlichen Wartungsarbeiten Gerät vom Netz trennen!

Fehlerbeschreibung:

Gerät ganz ausgefallen. Eventuell Aufleuchten der Status-Anzeige.

Mögliche Ursachen:

- Netzversorgung ausgefallen.
- Unzureichende Verbindung Netzgeräte stecker-Gerätebuchse.
- Systemfehler

Abhilfe:

- Versorgungsnetz überprüfen.
- Netzgerätestecker fest in Gerätebuchse eindrücken.
- Reset durchführen (siehe Seite 29).

Fehlerbeschreibung:

Kein Bild, TFT-Bildschirm dunkel.

Mögliche Ursachen:

- CMOS Videoendoskop nicht ganz eingesetzt
- Kameraelektronik defekt.
- TFT-Bildschirm defekt.

Abhilfe:

- CMOS Videoendoskop bis zum Anschlag einschieben.
- CMOS Videoendoskop bzw. Versorgungsgerät zur Reparatur an KARL STORZ senden.

Fehlerbeschreibung:

Trübes Bild, Streifen, Schlieren und ähnliches.

Mögliche Ursachen:

- Optik des Videoendoskops verschmutzt.
- Kontakte des CMOS Videoendoskops verschmutzt.

Abhilfe:

- Reinigung mit Wattestäbchen und Alkohollösung oder Spezial-Reinigungspaste.
- Kontakte des Videoendoskops reinigen.

6.2 Troubleshooting



WARNING: Always disconnect the device from the mains before carrying out any maintenance work!

Symptom:

Complete failure of device. Status display may be lit.

Possible causes:

- Power supply failure.
- Inadequate connection between the power cord connector and the device socket.
- System error

Remedy:

- Check that there is electricity to the wall outlet.
- Firmly push power cord connector into socket on device.
- Perform reset (see page 29).

Symptom:

No picture, TFT screen dark.

Possible causes:

- CMOS videoscope not fully inserted.
- Defective camera electronics.
- TFT screen defective.

Remedy:

- Push in the CMOS videoscope as far as it will go.
- Send the CMOS videoscope or supply unit to KARL STORZ for repair.

Symptom:

Cloudy picture, stripes, streaks, or similar.

Possible causes:

- Videoscope telescope is dirty.
- CMOS videoscope contacts are soiled.

Remedy:

- Clean with cotton swab and alcohol solution or special cleaning paste.
- Clean videoscope contacts.

6.2 Список неисправностей



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

Описание неисправности:

Полный отказ прибора. Может светиться индикатор статуса.

Возможные причины:

- Отсутствует электропитание.
- Плохой контакт штекера блока питания с гнездом прибора.
- Системная ошибка

Меры по устранению:

- Проверьте сеть электроснабжения.
- Плотно вставьте штекер блока питания в гнездо прибора.
- Выполните сброс (см. стр. 29).

Описание неисправности:

Нет изображения, темный экран ЖК-монитора.

Возможные причины:

- Видеоэндоскоп CMOS вставлен не до конца.
- Неисправна электроника камеры.
- Неисправен ЖК-монитор.

Меры по устранению:

- Вставьте видеоэндоскоп CMOS до упора.
- Отправьте видеоэндоскоп CMOS или устройство питания в компанию KARL STORZ для ремонта.

Описание неисправности:

Мутное изображение, полосы, тени и прочее.

Возможные причины:

- Загрязнена оптика видеоэндоскопа CMOS.
- Контакты видеоэндоскопа CMOS загрязнены.

Меры по устранению:

- Очистить ватной палочкой и спиртовым раствором или специальной чистящей пастой.
- Очистите контакты видеоэндоскопа.

Fehlerbeschreibung:

Farbverfälschungen.

Mögliche Ursachen:

- Weißabgleich nicht korrekt durchgeführt.
- TFT-Bildschirm oder CMOS Videoendoskop defekt.

Abhilfe:

- Neuen Weißabgleich durchführen.
- Versorgungsgerät zur Reparatur an KARL STORZ senden.

Symptom:

Color distortions.

Possible causes:

- White balance not carried out correctly.
- TFT screen or CMOS videoscope defective.

Remedy:

- Carry out new white balance.
- Send supply unit to KARL STORZ for repair.

Описание неисправности:

Неверная цветопередача.

Возможные причины:

- Настройка баланса белого выполнена неправильно.
- Неисправен ЖК-монитор или видеоэндоскоп CMOS.

Меры по устранению:

- Заново настройте баланс белого.
- Отправить устройство питания в компанию KARL STORZ для ремонта.

Fehlerbeschreibung:

Farbwiedergabe wechselt.

Mögliche Ursachen:

- Kameraanschlusskabel gebrochen.

Abhilfe:

- Kameraanschlusskabel wechseln lassen.

Symptom:

Color rendering alternates.

Possible causes:

- Camera connecting cable is broken.

Remedy:

- Have a new camera connecting cable fitted.

Описание неисправности:

Передача цвета не стабилизна.

Возможные причины:

- Поломка соединительного кабеля камеры.

Меры по устранению:

- Заменить соединительный кабель камеры.

Fehlerbeschreibung:

Bild lässt sich nicht speichern. Das Icon wird in der Menüleiste nicht angezeigt.

Mögliche Ursachen:

- Keine Speicherkarte eingesteckt
- Speicherkarte voll
- Speicherkarte wird nicht erkannt

Abhilfe:

- Speicherkarte einstecken
- Speicherkarte wechseln
- Speicherkarte in ausgeschalteten C-MAC® Monitor einstecken und Monitor erneut anschalten
- Einen Reset durchführen, damit die SD-Speicherkarte erkannt wird.
- Speicherkarte auf dem PC mit FAT (Standard) formatieren.

Symptom:

Image cannot be stored. The icon is not displayed in the menu bar.

Possible causes:

- No memory card inserted
- Memory card full
- Memory card is not recognized

Remedy:

- Insert memory card
- Change memory card
- Insert the memory card whilst the C-MAC® Monitor is switched off and then turn the monitor on again
- Perform a reset to ensure that the SD memory card is recognized.
- Format the memory card on the PC with FAT (standard).

Описание неисправности:

Не удастся сохранить изображение. Иконка не показывается на панели меню.

Возможные причины:

- Не вставлена карта памяти.
- Карта памяти заполнена.
- Карта памяти не распознана.

Меры по устранению:

- Вставьте карту памяти.
- Замените карту памяти.
- Вставьте карту памяти в отключенный монитор C-MAC® и снова включите монитор.
- Выполните сброс системы с целью распознавания карты SD.
- Отформатируйте карту памяти на ПК в формате FAT (стандарт).

Technische Beschreibung

Technical description

Техническое описание

Fehlerbeschreibung:

Videostream lässt sich nicht am PC-Bildschirm wiedergeben.

Mögliche Ursachen:

- kein MPEG-4-Codec installiert

Abhilfe:

- MPEG-4-Codec auf dem PC installieren

Symptom:

Video stream cannot be played back on the PC monitor.

Possible causes:

- No MPEG-4 Codec installed

Remedy:

- Install an MPEG-4 Codec on the PC

Описание неисправности:

Видеоряд не воспроизводится на экране ПК.

Возможные причины:

- Не установлен кодек MPEG-4

Меры по устранению:

- Установить на ПК кодек MPEG-4

Fehlerbeschreibung:

SD-Speicherkarte lässt sich nicht beschreiben.

Mögliche Ursachen:

- SD-Speicherkarte falsch formatiert
- SD-Speicherkarte ist mit einem Schreibschutz versehen

Abhilfe:

- SD-Speicherkarte auf dem PC mit FAT (Standard) formatieren.
- SD-Speicherkarte darf nur eine Partition haben
- Schreibschutz der SD-Speicherkarte entfernen

Symptom:

SD memory card cannot be written on.

Possible causes:

- SD memory card is formatted incorrectly
- SD memory card is write-protected

Remedy:

- Format the SD memory card on the PC with FAT (standard).
- SD memory card may only have one partition
- Remove the write protection on the SD memory card

Описание неисправности:

Не удастся выполнить запись на карту памяти SD.

Возможные причины:

- Карта памяти SD неправильно отформатирована.
- Карта памяти SD защищена от записи.

Меры по устранению:

- Отформатируйте карту памяти SD на ПК в формате FAT (стандарт).
- Карта памяти SD должна иметь только один раздел.
- Снимите защиту от записи с карты памяти SD.

Fehlerbeschreibung:

USB-Stick lässt sich nicht beschreiben.

Mögliche Ursachen:

- USB-Stick falsch formatiert

Abhilfe:

- USB-Stick auf dem PC mit FAT (Standard) formatieren.

USB-Stick darf nur eine Partition haben

Symptom:

USB stick cannot be written on

Possible causes:

- USB stick is formatted incorrectly.

Remedy:

- Format the USB stick on the PC with FAT (standard).
- USB stick may only have one partition.

Описание неисправности:

Не удастся выполнить запись на USB-накопитель.

Возможные причины:

- USB-накопитель неправильно отформатирован.

Меры по устранению:

- Отформатируйте USB-накопитель на ПК в формате FAT (стандарт).
- USB-накопитель должен иметь только один раздел.



Stativ, für C-MAC®-Monitor, Höhe 120 cm, mit rollbarem Fünffuß und antistatischen Rollen, Querstange 25 cm x Ø 25 mm, zur Fixierung des Monitors, mit Ablagekorb für Laryngoskope, Abmessungen (B x T x H): 30 x 20 x 10 cm

Querstange, für Ständer 8401 YA, 50 cm x Ø 25 mm, zur Fixierung des C-MAC®-Monitors 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Querstange, für Ständer 8401 YA, 70 cm x Ø 25 mm, zur Fixierung des C-MAC®-Monitors 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Klemmhalterung, VESA 75 Standard, zum Anbringen des C-MAC® Monitors an ein Rundprofil mit Ø 20 – 43 mm und ein Rechteckprofil mit Ø 16 – 27 mm, zur Verwendung mit Monitoren 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Schutztasche blau, für C-MAC® System, aus wasserabweisendem und strapazierfähigem Oberflächenmaterial, waschbar, die Tasche beinhaltet separate Fächer für Monitor und drei C-MAC® Videolaryngoskope mit Elektronik-Modul zur Verwendung mit C-MAC® Monitor 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX, Elektronik-Modul 8401 X/8402 X, Netzteil, 3x C-MAC® Videolaryngoskop

Stativwagen Airway TROLL-E, auf 4 antistatischen Doppelrollen, davon 2 feststellbar, mit VESA 75/100 Aufnahme zur Montage eines Monitors, integrierter Kabelkanal im zentralen Holm, Tragkraft Monitormodul max. 15 kg, Abmessungen: Stativwagen: 670 x 1660 x 670 mm (B x H x T), Rollendurchmesser: 100 mm.

C-MAC TROLL-E, auf 4 antistatischen Doppelrollen, davon 2 feststellbar, mit Edelstahlrohr, Abmessung Stativwagen: 670 x 1500 x 670 mm (B x H x T), Rollendurchmesser: 100 mm..

Stand, for C-MAC® Monitor, height 120 cm, star-foot roller stand with antistatic castors, crossbar 25 cm x diameter 25 mm for positioning the monitor, including storage tray for laryngoscope, measurements (w x d x h): 30 x 20 x 10 cm

Crossbar, for stands 8401 YA, 50 cm x diameter 25 mm, for positioning the C-MAC® Monitors 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Crossbar, for stands 8401 YA, 70 cm x diameter 25 mm, for positioning the C-MAC® Monitors 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Clamp, VESA 75 standard, for fixation of the C-MAC® Monitor to round profile with diameter 20 – 43 mm and square profile with diameter 16 – 27 mm, for use with Monitors 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Protective Bag, blue, for C-MAC® system, made of water-resistant and sturdy material, washable, separate compartments for the monitor and three C-MAC® video laryngoscope blades with electronic module, for use with C-MAC® Monitor 8401 ZX/8402 ZX/ 8403ZX, Electronic Module 8401 X/8402 X, Power Supply and three C-MAC® video laryngoscopes

Airway TROLL-E trolley stand, on 4 antistatic double castors, 2 of which are lockable, with VESA 75/100 holder for mounting a monitor, integrated cable channel in the central upright, max. load capacity of monitor module 15 kg, dimensions of trolley stand: 670 x 1660 x 670 mm (W x H x D), castor diameter: 100 mm.

C-MAC TROLL-E, on 4 antistatic double castors, 2 of which are lockable, with stainless steel tube, dimensions of trolley stand: 670 x 1500 x 670 mm (W x H x D), castor diameter: 100 mm.

Штатив, для монитора C-MAC®, высота 120 см, с опорой на пяти антистатических роликах, перекладина 25 см x Ø 25 мм, для крепления монитора, с корзиной для ларингоскопа, габариты (Ш x Г x В): 30 x 20 x 10 см

Перекладина, для стойки 8401 YA, 50 см x Ø 25 мм, для крепления монитора C-MAC® 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Перекладина, для стойки 8401 YA, 70 см x Ø 25 мм, для крепления монитора C-MAC® 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Зажимное крепление, стандарт VESA 75, для установки монитора C-MAC® на круглом профиле Ø 20 – 43 мм и прямоугольном профиле Ø 16–27 мм, для использования с мониторами 8401 ZX/8402 ZX/8403 ZX

Защитная сумка, для системы C-MAC®, из водоотталкивающего, прочного, моющегося верхнего материала. Сумка содержит отделения для монитора и двух видеоларингоскопов C-MAC® с электронным модулем

Подвижный штатив Airway TROLL-E, на 4 антистатических сдвоенных роликах, 2 из них со стопором, с креплением VESA 75/100 для монтажа монитора, встроенный кабельный канал в центральном брус, допустимая нагрузка на модуль монитора макс. 15 кг, размеры: подвижный штатив: 670 x 1660 x 670 мм (Ш x В x Г), диаметр роликов: 100 мм

C-MAC TROLL-E, на 4 антистатических сдвоенных роликах, 2 из них со стопором, с трубой из высококачественной стали, габариты подвижного штатива: 670 x 1500 x 670 мм (Ш x В x Г), диаметр роликов: 100 мм

8401 YA
(US:
9700GCX)

8401 YAA

8401 YAB

8401 YB

(US:
9700 CLP)

8403 YD

200200 85

200200 86



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

Der C-MAC® Monitor 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop entspricht der EN/IEC 60601-1-2: [CISPR 11 Klasse A] 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 oben genannten Geräte bzw. Gerätekombinationen sind Geräte 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“.

WARNING: Medical electrical devices are subject to special precautions regarding Electromagnetic Compatibility (EMC). Observe the EMC instructions in this Appendix during installation and operation.

Together with a CMOS videoscope, the C-MAC® Monitor 8403 ZX complies with EN/IEC 60601-1-2: [CISPR 11 Class A] 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 above-mentioned devices/ combinations are Group 1 devices (acc. to CISPR 11).

Group 1 contains all the 'equipment and systems which use or generate RF energy exclusively for internal functions'.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В работе с медицинскими электроприборами требуются особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). Во время установки и эксплуатации прибора следует соблюдать содержащиеся в данном приложении указания по ЭМС.

Монитор C-MAC® 8403 ZX вместе с видеоэндоскопом CMOS соответствует EN/МЭК 60601-1-2: [CISPR 11 класс A] и, таким образом, выполняет требования по электромагнитной совместимости Директивы о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС.

Используемые предельные значения служат основной мерой безопасности в отношении типичных электромагнитных воздействий, которых следует ожидать в окружающих условиях медицинского учреждения. Вышеуказанные приборы или комбинации приборов относятся к группе 1 (согласно CISPR 11).

К группе 1 относятся «Приборы и системы, вырабатывающие или использующие ВЧ энергию исключительно для своего внутреннего функционирования».



HINWEIS: Die in diesem Anhang eingefügten Tabellen und Richtlinien liefern dem Kunden oder Anwender grundlegende Hinweise um zu entscheiden, ob das Gerät oder System für die gegebenen EMV-Umgebungsbedingungen geeignet ist, beziehungsweise welche Maßnahmen ergriffen werden können, um das Gerät/System im bestimmungsgemäßen Gebrauch zu betreiben, ohne andere medizinische oder nicht medizinische Geräte zu stören. Treten bei der Benutzung des Gerätes elektromagnetische Störungen auf, kann der Anwender durch folgende Maßnahmen die Störungen beseitigen:

- veränderte Ausrichtung oder einen anderen Standort wählen
- den Abstand zwischen den einzelnen Geräten vergrößern
- Geräte mit unterschiedlichen Stromkreisen verbinden.

NOTE: The tables and guidelines that are included in this Appendix provide information to the customer or user that is essential in determining the suitability of the equipment or system for the electromagnetic environment of use, and in managing the electromagnetic environment of use to permit the equipment or system to perform its intended use without disturbing other equipment and systems or non-medical electrical equipment. If this device does cause electromagnetic interferences with other devices, the user is encouraged to try to correct the interferences by one or more of the following measures:

- reorient or relocate the receiving device;
- increase the separation between the individual devices;
- connect the devices to different electrical circuits.

УКАЗАНИЕ: Таблицы и директивы, приведенные в данном приложении, 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 немедицинского назначения. В случае возникновения электромагнитных помех при эксплуатации прибора пользователь может принять следующие меры:

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



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



WARNUNG: Wird Zubehör verwendet, das nicht in der KARL STORZ Gebrauchsanweisung gelistet ist, kann dies zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des C-MAC® Monitors 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS-Videoendoskop führen. Mit dem nachfolgend gelisteten Zubehör wurde eine Übereinstimmung mit den Forderungen der EN/IEC 60601-1-2 ermittelt. Bei der Verwendung von nicht gelistetem Zubehör liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2 nachzuprüfen.



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



WARNING: The use of accessories other than those specified in the KARL STORZ instruction manual may result in increased emissions or decreased interference immunity of the C-MAC® Monitor 8403 ZX in combination with a CMOS videoscope. The accessories listed below have been shown to comply with the requirements of EN/IEC 60601-1-2. When using accessories other than those specified here, it is the responsibility of the operator to ensure that they comply with EN/IEC 60601-1-2.



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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование принадлежностей, которые не указаны в инструкции по эксплуатации от KARL STORZ, может привести к увеличению помехоэмиссии или снижению помехоустойчивости монитора C-MAC® 8403 ZX вместе с видеоэндоскопом CMOS. Для перечисленных ниже принадлежностей было установлено соответствие требованиям EN/МЭК 60601-1-2. При применении не перечисленных ниже принадлежностей пользователь несет ответственность за проверку на соответствие требованиям EN/МЭК 60601-1-2.

Zubehör und Leitungen, mit der die Übereinstimmung mit der EN/IEC 60601-1-2: 2001 nachgewiesen wurde:				
Typ	Schirm	Länge [m]	Ferrite	Verwendung
Ladegerät ET27-30-0004515	Nein	2,0	Nein	Aufladen des internen Akkus von C-MAC® Monitor 8403 ZX

Accessories and cables which have been shown to comply with EN/IEC 60601-1-2: 2001:				
Type	Shield	Length [m]	Ferrite	Used for
Charger ET27-30-0004515	No	2.0	No	Charging the internal battery of the C-MAC® Monitor 8403 ZX

Принадлежности и кабели, для которых подтверждено соответствие требованиям EN/МЭК 60601-1-2:2001:				
Тип	Экран	Длина [м]	Ферриты	Применение
Зарядное устройство ET27-30-0004515	Нет	2,0	Нет	Зарядка внутреннего аккумулятора монитора C-MAC® 8403 ZX

Table 1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Der Monitor 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das System in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Klasse B	Die oben genannten Geräte bzw. Gerätekombinationen verwenden HF-Energie ausschließlich für ihre interne Funktion. Daher ist ihre HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. Die oben genannten Geräte bzw. Gerätekombinationen sind für den Gebrauch in Wohnungseinrichtungen geeignet.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Stimmt überein mit Klasse B	
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A. Nicht anwendbar	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Table 1 Guidelines and Manufacturer's Declaration – Electromagnetic Emissions		
The Monitor 8403 ZX in combination with a CMOS videoscope is designed for operation in an environment as defined below. The user of the device should make sure that the system is operated in such an environment.		
Interference emission measurements	Conformity level	Electromagnetic environment – guidelines
RF emissions acc. to CISPR 11	Complies with Class B	The above-mentioned devices or combinations of devices use RF energy exclusively for internal functions. Therefore, their RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions acc. to CISPR 11	Complies with Class B	
Emission of harmonic oscillations acc. to IEC 61000-3-2	Class A. Not applicable	The above-mentioned devices or combinations of devices are suitable for use in residential environments.
Voltage fluctuations/flicker emissions acc. to IEC 61000-3-3	Compliant	

Таблица 1
Директивы и декларация производителя – Электромагнитное излучение

Монитор 8403 ZX вместе с видеоэндоскопом CMOS предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь прибора должен обеспечить применение системы в указанной электромагнитной обстановке.

Измерение помехоэмиссии	Соответствие	Электромагнитная обстановка – Директивы
ВЧ излучение согласно CISPR 11	Соответствует классу B	Вышеуказанные приборы или комбинации приборов используют ВЧ энергию исключительно для своего внутреннего функционирования. Уровень эмиссии ВЧ помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
ВЧ излучение согласно CISPR 11	Соответствует классу B	Указанные выше приборы или комбинации приборов могут использоваться в жилых помещениях.
Эмиссия гармонических составляющих тока согласно МЭК 61000-3-2	Класс А. Не применяют	
Колебания напряжения и фликкер-шум согласно МЭК 61000-3-3	Выполняет	

Tabelle 2
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das System in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

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

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

Table 2
Guidelines and Manufacturer's Declaration – Electromagnetic Immunity

The Monitor 8403 ZX in combination with a CMOS videoscope is designed for operation in an environment as defined below.
 The user of the device should make sure that the system is operated in such an environment.

Immunity tests	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidelines
Electrostatic discharge (ESD) acc. to IEC 61000-4-2	± 6 kV contact discharge ± 8 kV air discharge	Complies ± 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 must be at least 30%.
Rapid transient electrical interferences/bursts acc. to IEC 61000-4-4	± 2 kV for power lines ± 1 kV for input and output lines	Complies ± 2 kV for power lines ± 1 kV for input and output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If image distortion occurs it may be necessary to further filter the power quality by using an AC line filter.
Surges acc. to IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Complies ± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and fluctuations of the supply voltage acc. to IEC 61000-4-11	$<5\% U_T^*$ $(>95\% \text{ dip in } U_T)$ for $\frac{1}{2}$ cycle $40\% U_T$ $(60\% \text{ dip in } U_T)$ for 5 cycles $70\% U_T$ $(30\% \text{ dip in } U_T)$ for 25 cycles $<5\% U_T$ $(>95\% \text{ dip in } U_T)$ for 5 seconds	Complies $<5\% U_T^*$ $(>95\% \text{ dip in } U_T)$ for $\frac{1}{2}$ cycle Complies $40\% U_T$ $(60\% \text{ dip in } U_T)$ for 5 cycles Complies $70\% U_T$ $(30\% \text{ dip in } U_T)$ for 25 cycles Complies $<5\% U_T$ $(>95\% \text{ dip in } U_T)$ for 5 seconds	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the equipment requires continued operation even during interruptions to the power supply, 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	Complies 3 A/m	The magnetic fields at the mains frequency should be at the values typical of commercial or hospital environments.

* Note: U_T is the mains alternating voltage before applying the test levels.

Таблица 2
Директивы и декларация производителя – Электромагнитная помехоустойчивость

Монитор 8403 ZX вместе с видеоэндоскопом CMOS предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь прибора должен обеспечить применение системы в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/ 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	Соответствует ± 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 по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Соответствует ± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. При появлении помех на изображении может потребоваться улучшить качество напряжения электроснабжения посредством установки сетевого фильтра.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии согласно МЭК 61000-4-5	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	Соответствует ± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной 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	Соответствует $<5 \% U_T$ * (провал $U_T >95 \%$) в течение 0,5 периода Соответствует $40 \% U_T$ (провал $U_T 60 \%$) в течение 5 периодов Соответствует $70 \% U_T$ (провал $U_T 30 \%$) в течение 25 периодов Соответствует $<5 \% U_T$ (провал $U_T >95 \%$) в течение 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной 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	Соответствует 3 А/м	Уровни магнитного поля данной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.

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

Tabelle 4
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit –
Für medizinische elektrische Geräte, die nicht lebenserhaltend sind

Der Monitor 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das System in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
			Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu den oben genannten Geräten bzw. Gerätekombinationen einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände:
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V _{eff}	$d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 150 kHz bis <80 MHz
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = [3,5/3]\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = [7/3]\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz
			mit P als Nennleistung des Senders in Watt [W] gemäß den Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern [m]. Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort ^{a)} geringer als der Übereinstimmungspegel sein ^{b)} . In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 

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

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

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

^{b)} Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 10 V/m sein.

Table 4
Guidelines and Manufacturer's Declaration – Electromagnetic Immunity –
for medical electrical devices that are not life-supporting

The Monitor 8403 ZX in combination with a CMOS videoscope is designed for operation in an environment as defined below.
The user of the device should make sure that the system is operated in such an environment.

Immunity tests	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidelines
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the above-mentioned devices or device combinations, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distances:
Conducted RF disturbances acc. to IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz to 80 MHz	3 V _{eff}	$d = [3.5/3]\sqrt{P}$ 150 kHz to <80 MHz
Radiated RF disturbances acc. to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = [3.5/3]\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = [7/3]\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz
			Where P is the nominal power of the transmitter in watts [W] according to the information provided by the manufacturer of the transmitter and d is the recommended separation distance in meters [m]. The field strength of stationary transmitters at all frequencies on site ^{a)} should be, according to a study, less than the conformity level ^{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. The propagation of electromagnetic quantities is affected by absorptions and reflections of buildings, objects, and persons.

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

^{b)} Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 10 V/m.

<p>Таблица 4 Директивы и декларация производителя – Электромагнитная помехоустойчивость – для медицинских электрических приборов, не относящихся к жизнеобеспечению</p>			
<p>Монитор 8403 ZX вместе с видеоэндоскопом CMOS предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь прибора должен обеспечить применение системы в указанной электромагнитной обстановке.</p>			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка – Директивы
			<p>Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и вышеуказанными приборами или комбинациями приборов, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение:</p>
Кондуктивные помехи, наведенные ВЧ электромагнитными полями, согласно МЭК 61000-4-6	3 В _{эфф} от 150 кГц до 80 МГц	3 В _{эфф}	$d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P}$ <p>от 150 кГц до <80 МГц</p>
ВЧ электромагнитное поле согласно МЭК 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P}$ <p>от 80 МГц до 800 МГц</p> $d = [7/3] \cdot \sqrt{P}$ <p>от 800 МГц до 2,5 ГГц</p>
			<p>P 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 ^{a)} должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{b)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком:</p> 
<p>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.</p>			
<p>^{a)} 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 может быть определена 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.</p>			
<p>^{b)} Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 10 В/м.</p>			

Tabelle 6
Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem KARL STORZ CMOS Videoendoskopen

Der Monitor 8403 ZX in Verbindung mit einem CMOS Videoendoskop ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand d [m] abhängig von der Sendefrequenz		
	150 kHz bis 80 MHz $d = [3,5/3]\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = [3,5/3]\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = [7/3]\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4

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

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

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

Table 6
Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the KARL STORZ CMOS videoscope

The Monitor 8403 ZX in combination with a CMOS videoscope is designed for operation in an electromagnetic environment in which the RF disturbances are controlled. The user of the device can help to avoid electromagnetic interferences by observing the minimum distance between portable and mobile RF telecommunication devices (transmitters) and the device – as a function of the output power of the communication device, as shown below.

Rated maximum output power of transmitter [W]	Separation distance d [m] as a function of the transmitter frequency		
	150 kHz to 80 MHz $d = [3.5/3]\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = [3.5/3]\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = [7/3]\sqrt{P}$
0.01	0.1	0.1	0.2
0.1	0.4	0.4	0.7
1	1.2	1.2	2.3
10	3.7	3.7	7.4

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 belonging to the relevant column, 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. The propagation of electromagnetic quantities is affected by absorptions and reflections of structures, objects and people.

<p>Таблица 6 Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными ВЧ средствами связи и видеозэндоскопом CMOS компании KARL STORZ</p>			
<p>Монитор 8403 ZX вместе с видеозэндоскопом CMOS предназначен для применения в электромагнитной обстановке, в 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, в зависимости от выходной мощности средств связи.</p>			
Номинальная мощность передатчика [Вт]	Пространственное разнесение d [м], в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = [3,5/3]\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = [3,5/3]\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = [7/3]\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
<p>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.</p> <p>Примечание 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.</p> <p>Примечание 2: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение их зданиями, предметами и людьми.</p>			

KARL STORZ SE & Co. KG
Dr.-Karl-Storz-Strasse 34, 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
Scharnhorststr. 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
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,
Toll free: 800 421-0837 (USA only)
Fax: +1 424 218-8526
Toll free: 800 321-1304 (USA only)
E-Mail: info@ksea.com

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

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

KARL STORZ Endoscopia
Miramar Trade Center
Edificio Jerusalem, Oficina 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 6° 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)968247755
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 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 M.E.P.E.
Gounari 40,
15343 Agia Paraskevi/Athens, Greece
Phone: +30 210 61 31 386, Fax: +30 210 61 31 392
E-Mail: sales@karlstorz.gr

KARL STORZ Endoskope Greece E.P.E.*
Patriarhou Grigoriou E' 34
54639 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, 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“, office430
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,
F.10-Q. Phu Nuan
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 Representative Office
Suite 2503-5, 25th Floor, AXA Tower, Landmark East,
100 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon,
Hong Kong, People's Republic of China
Phone: +8 52 28 65 2411, Fax: +8 52 28 65 4114
E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Beijing Branch Company,
Room 610, China Life Tower No. 6, Chaowai Street,
Beijing, 100020, People's Republic of China
Phone: +86 10 8525 3725, Fax: +86 10 8525 3728
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

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

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Chengdu Branch Company
F-5, 24/F., Chuanxing Mansion,
No. 18 Renming Road South
Chengdu, Sichuan, 610016
People's Republic of China
Phone: +86 28 8620-0175, Fax: +86 28 8620-0177
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Shenyang Branch Company,
Rm 2225, Tower B, City Plaza,
No. 83, Zhongshan Road, Heping District,
Shenyang, Liaoning, 110001,
People's Republic of China
Phone: +86 24 6258 9911, Fax: +86 24 6258 9922
E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
Guangzhou Branch Company
Room 1119-20, Dongshan Plaza
69 Xianlie Road Middle, Dongshan District,
Guangzhou, Guangdong, 510095,
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 Jeongjail-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.
6F-1, No. 10, Sec. 1, Beisin Rd.
Sindian, Taipei County 231, Taiwan (R.O.C.)
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



KARL STORZ SE & Co. KG

Dr.-Karl-Storz-Strasse 34
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

STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE

ru **Инструкции по применению**
Монитор C-MAC
8404ZX



12-2021

Авторское право ©

Все иллюстрации продуктов, описания и тексты являются интеллектуальной собственностью KARL STORZ SE & Co. KG.

Для их использования и воспроизведения третьими лицами требуется специальное разрешение KARL STORZ SE & Co. KG.

Все права защищены.



Оглавление

1 Главная Информация	5
1.1 Прочтите инструкцию по применению	5
1.2 Прочтите инструкции по использованию совместимых продуктов	5
1.3 Область применения	5
1.4 Общие знаки и символы	5
1.5 Описание предупреждающих сообщений	6
2 Нормальное использование.....	7
2.1 Использование по назначению	7
2.2 Показания к применению	7
2.3 Противопоказания	7
2.4 Группы пациентов	7
2.5 Целевые группы пользователей	7
3 Безопасность	8
3.1 Серьезные происшествия	8
3.2 Правильное обращение и тестирование продукта	8
3.3 Нестерильный продукт	8
3.4 Комбинация с другими компонентами	8
3.5 Модификации продукта	9
3.6 Открытый продукт	9
3.7 Повреждение из-за попадания жидкости в электрические компоненты	9
3.8 Ток утечки от пациента	9
3.9 Электромагнитные помехи	9
3.10 Национальные рекомендации по обеспечению проходимости дыхательных путей	10
4 Описание продукта	11
4.1 Обзор продукта	11
4.2 Возможные комбинации	12
4.3 Технические характеристики	14
4.4 Окружающие условия	16
4.5 Используемые символы	17
4.5.1 Символы на упаковке	17
4.5.2 Символы на изделии	18
4.5.3 Символы на заводской табличке	19
5 Подготовка	20
5.1 Распаковка изделия	20
5.2 Сборка изделия	20
5.3 Подключение источника питания	20
5.3.1 Подключение блока питания	21
5.3.2 Отключение блока питания	21
5.3.3 Замена адаптера блока питания	21
5.4 Подключение видеоблока	22
5.5 Подключение внешнего монитора	23
6 Применение	24
6.1 Включение/выключение изделия	24
6.1.1 Включение монитора	24
6.1.2 Выключение монитора	25

6.2 Переключение монитора в режим ожидания	25
6.3 Использование носителя	25
6.3.1 Установка SD-карты	25
6.3.2 Вставка USB-накопителя	26
6.4 Пользовательский интерфейс.....	26
6.4.1 Внешний вид начального экрана	26
6.4.2 Информационная область	28
6.4.3 Функциональное пространство	28
6.4.4 Настройки, защищенные паролем	29
6.4.5 Значки и функции на пользовательском интерфейсе	30
6.5 Изображения и видео	35
6.5.1 Выбор режима просмотра	35
6.5.2 Настройки экрана	37
6.5.3 Фотосъемка и видеосъемка	39
6.5.4 Просмотр и удаление снимков	40
6.5.5 Выполнение баланса белого	41
6.5.6 Активация таймера	42
6.6 Копирование данных с SD-карты на USB-накопитель	42
6.7 Установка даты и времени	43
6.8 Концепция доступа и безопасности	43
7 Техническое обслуживание, техническое обслуживание, ремонт и утилизация	45
7.1 Обновление прошивки	45
7.2 Замена батареи	45
7.3 Техническое обслуживание	45
7.4 Проверка безопасности в соответствии с IEC 62353	45
7.4.1 Визуальный осмотр	46
7.4.2 Электрические измерения	46
7.5 Ремонт изделия	46
7.6 Утилизация изделия	46
8 Принадлежности и запасные части	47
8.1 Принадлежности	47
8.2 Запасные части	47
9 Электромагнитная совместимость	48
9.1 Общие указания по рабочей среде	48
9.2 Таблица 1 – Уровень соответствия для испытаний на помехоустойчивость	48
9.3 Таблица 2 – Уровни испытаний для полей близости от оборудования беспроводной связи ВЧ	49
9.4 Таблица 3 – Испытательные уровни для испытаний на помехоустойчивость к излучаемому и кондуктивному излучению	50
9.5 Таблица 4 – Класс и группа эмиссии	51
9.6 Таблица 5 – Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием ВЧ-связи и изделием	52
10 Ошибки и сообщения	53
10.1 Исправление неисправностей	53
11 Дочерние компании	55

1 Общая информация

1.1 Прочтите инструкцию по применению

Несоблюдение инструкций по применению может привести к травмам пациентов, пользователей и третьих лиц, а также к повреждению изделия.

- Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и соблюдайте все указания по безопасности и предупреждения.
- Внимательно прочтите инструкции по обработке и соблюдайте все указания по технике безопасности и предупреждения. Инструкции по обработке можно загрузить с сайта www.karlstorz.com/ifu, введя номер позиции.
- Храните инструкции по использованию и инструкции по обработке в надежном месте.

1.2 Прочтите инструкции по использованию совместимых продуктов

Несоблюдение инструкций по использованию совместимых продуктов может привести к травмам пациентов, пользователей и третьих лиц или к повреждению продукта.

- Внимательно прочтите инструкции по использованию совместимых продуктов и соблюдайте все указания по безопасности и предупреждения.
- Внимательно прочтите инструкции по обработке совместимых продуктов и соблюдайте все указания по безопасности и предупреждения.

1.3 Область применения

Данная инструкция по эксплуатации действительна для:

Наименование товара	Номер позиции
C-MAC-монитор	8404ZX

1.4 Общие знаки и символы

Знаки и символы, используемые в настоящем документе, имеют следующее значение:

Практический совет

-  Этот знак относится к полезной и важной информации.

Действия, которые необходимо выполнить

Действия выполняются в несколько этапов:

- ✓ Обязательное условие, которое необходимо выполнить перед выполнением действия.

1. Шаг 1

- Промежуточный результат действия

2. Шаг 2

- Результат выполненного действия

Действия в примечаниях по технике безопасности или в случае одного шага:

- Шаг 1

Списки

1. Нумерованный список
 - Ненумерованный список, 1-й уровень
 - Ненумерованный список, 2-й уровень

– Ненумерованный список, 2-й уровень

1.5 Описание предупреждающих сообщений

Во избежание травматизма людей или повреждения имущества необходимо соблюдать предупреждения и указания по технике безопасности, содержащиеся в инструкции по эксплуатации. В предупреждениях используются следующие уровни опасности:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает возможный неминуемый риск. Если этого не избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНОСТЬ

Обозначает возможный неминуемый риск. Если этого не избежать, это может привести к легким травмам.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ

Обозначает возможную опасную ситуацию. Если этого не избежать, изделия могут быть повреждены.

2 Обычное использование

2.1 Использование по назначению

Монитор системы C-MAC используется для отображения визуализируемых анатомических структур, а также для хранения и воспроизведения видео и изображений во время эндоскопической процедуры. Монитор для системы C-MAC предназначен для временного или кратковременного использования при инвазивных процедурах через отверстие тела или хирургически инвазивных процедурах.

2.2 Показания к применению

Применение ларингоскопов и видеоларингоскопов целесообразно, если, по мнению ответственного врача, предписан осмотр верхних дыхательных путей или эндотрахеальная интубация.

2.3 Противопоказания

Использование ларингоскопов и видеоларингоскопов противопоказано, если, по мнению ответственного врача, использование противопоказано или пациент не может подвергаться хирургическому вмешательству или анестезии из-за своего общего состояния. Ларингоскопы и видеоларингоскопы нельзя использовать для процедур, непосредственно контактирующих с центральной нервной системой (ЦНС) и центральной сердечно-сосудистой системой.

2.4 Целевые группы пользователей

Медицинским изделием могут пользоваться только врачи и фельдшеры, имеющие соответствующую квалификацию специалиста.

2.5 Группы пациентов

Для этого продукта нет ограничений по группам пациентов.

3 Безопасность

3.1 Серьезные инциденты

«Серьезный инцидент» включает инциденты, которые прямо или косвенно имели, могут иметь или могли иметь любое из следующих последствий:

- Смерть пациента, пользователя или другого лица
- Временное или постоянное серьезное ухудшение состояния здоровья пациента, пользователя или другого лица
- Серьезная угроза общественному здоровью.
- Изготовитель и соответствующий орган должны быть уведомлены обо всех серьезных инцидентах.

3.2 Правильное обращение и тестирование продукта

Неправильное обращение может привести к травмам пациентов, пользователей и третьих лиц.

- С данным продуктом могут работать только лица, имеющие необходимую медицинскую квалификацию и знакомы с применением продукта.
- Перед использованием убедитесь, что продукт подходит для выбранной процедуры.
- Проверяйте продукт на наличие следующих свойств, например, до и после каждого использования:
 - Функциональность
 - Дефекты
 - Изменения на поверхности

Подробные критерии проверки см. в разделе *Проверка продукта*.

- Не продолжайте использовать поврежденные продукты.
- Утилизируйте продукт надлежащим образом.

3.3 Нестерильный продукт

Товар поставляется в нестерилизованном виде. Использование нестерильных продуктов создает риск заражения пациентов, пользователей и третьих лиц.

- Обработывайте продукт в соответствии с инструкциями по обработке перед первым использованием и перед каждым последующим.

3.4 Комбинация с другими компонентами

Использование неразрешенных устройств и компонентов или несанкционированное изменение изделия может привести к травмам.

Дополнительные устройства, подключаемые к электрическому медицинскому оборудованию, должны соответствовать соответствующим стандартам IEC или ISO. Кроме того, все конфигурации должны соответствовать требованиям к медицинским электрическим системам (см. IEC 60601-1-1 или пункт 16 3-го издания IEC 60601-1).

- Комбинируйте изделие только с устройствами и компонентами, одобренными для комбинированного использования. использования производителем.
- Соблюдайте национальные и местные правила.
- Соблюдайте руководства по эксплуатации и характеристики интерфейсов устройств и компонентов, используемых в комбинации.
- Используйте только те устройства и компоненты, которые имеют стандартные интерфейсы и не нарушают предполагаемое использование продукта.
- Вносите изменения в продукт только в том случае, если эти изменения одобрены компанией KARL STORZ.

Используйте только те устройства и компоненты, которые имеют стандартные интерфейсы и не нарушают предполагаемое использование продукта. Вносите изменения в продукт только в том случае, если эти изменения одобрены компанией KARL STORZ.

3.5 Модификации продукта

Модификации продукта снижают безопасность продукта. В результате могут быть травмированы пациенты, пользователи и третьи лица.

- Не модифицируйте продукт.

3.6 Открытый продукт

Если изделие вскрыть, существует риск опасного для жизни поражения электрическим током.

- Не вскрывайте продукт.
- Обеспечьте выполнение сервисных работ только авторизованным персоналом.

3.7 Повреждение из-за попадания жидкости в электрические компоненты

Электротехнические изделия, отдельные компоненты или само изделие могут находиться под напряжением. Попадание жидкости в электротехническое изделие может привести к короткому замыканию или непреднамеренной передаче тока. В результате изделие повреждается, и пациенты, пользователи и третьи лица могут получить травмы.

- Не храните жидкости рядом с изделием или на изделии.
- Если внутрь изделия попала жидкость, вытащите заглушку и дайте изделию полностью высохнуть.

3.8 Ток утечки пациента

При одновременном использовании нескольких продуктов, питаемых энергией, могут накапливаться токи утечки продукта. Чрезмерно высокие уровни тока утечки могут привести к травме пациента.

- Используйте вместе продукты только одного типа, особенно если требуются продукты CF.

 Если изделие подключено к генератору типа BF, изделие также будет соответствовать типу BF.

3.9 Электромагнитные помехи

Медицинские электрические изделия подлежат особым мерам предосторожности в отношении электромагнитной совместимости и должны устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с таблицами по электромагнитной совместимости. Если другие продукты (например, для MPT, KT, диатермии, электрокоагуляции или RFID) излучают электромагнитное излучение, функция продукта может быть нарушена. Высокочастотное коммуникационное оборудование может влиять на медицинские электрические изделия и ухудшать их работу.

- Не используйте изделие вблизи магнитно-резонансного томографа (MPT).
- Не используйте изделие рядом или вместе с другими устройствами. Если такое использование требуется, следите за продуктом и другими устройствами и следуйте соответствующим инструкциям для использования в случае неисправности.
- Портативное радиочастотное оборудование связи, включая периферийные устройства (например, антенные кабели и внешние антенны), следует использовать не ближе 30 см от изделия, включая кабели, указанные производителем.
- Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости, см. главу *Электромагнитная совместимость* [стр. 48].

- В случае сомнений обратитесь за консультацией к специалисту KARL STORZ.

Использование аксессуаров и кабелей, отличных от указанных в инструкциях по эксплуатации, может привести к повышенному излучению или снижению помехоустойчивости изделия. При использовании других принадлежностей и кабелей оператор несет ответственность за проверку соответствия стандарту IEC 60601-1-2 для этого конкретного продукта.

- Во избежание повышенного электромагнитного излучения или снижения электромагнитной устойчивости изделия используйте только аксессуары, датчики и кабели, рекомендованные или поставленные производителем.

3.10 Национальные рекомендации по обеспечению проходимости дыхательных путей

Несоблюдение национальных рекомендаций по обеспечению проходимости дыхательных путей может подвергнуть пациента риску.

- В дополнение к документации, прилагаемой к продукту, необходимо соблюдать национальные рекомендации по обеспечению проходимости дыхательных путей.

4 Описание продукта

4.1 Обзор продукта



Принудительное введение острых предметов! Повреждение продукта!

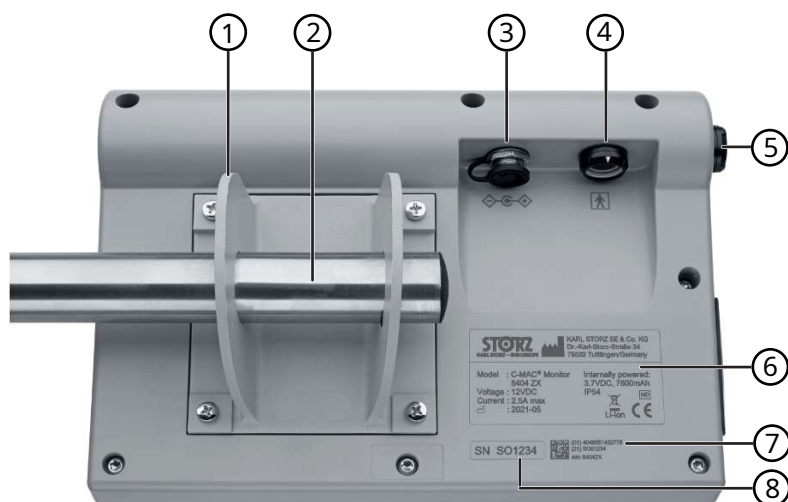
Если в отверстие микрофона вставлены острые предметы, изделие может быть повреждено и протечь.

Не вставляйте никакие предметы в отверстие микрофона.



Монитор C-MAC 8404ZXK, вид спереди

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 8-дюймовый IPS-дисплей | 6 Встроенный микрофон |
| 2 Слот для SD-карты | 7 USB-разъем |
| 3 Кнопка Вкл выкл | 8 Разъем HDMI |
| 4 Светодиод готовности к работе | 9 Подключение видеоблока |
| 5 Светодиод состояния заряда аккумулятора | |



Монитор C-MAC 8404ZXK, вид сзади

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 Держатель VESA 75 | 5 Соединение для видеоблока |
| 2 Крепеж | 6 Табличка с указанием типа |
| 3 Подключение источника питания | 7 Код матрицы данных |
| 4 Подключение видеоблока | 8 Серийный номер |

4.2 Возможные комбинации

Продукт можно сочетать со следующими компонентами:

Видеоаппараты для анестезии

Наименование	№ для заказа.
Соединительный кабель C-MAC	8403X
C-MAC S Imager	8402XS
C-MAC S Imager	8403XS
C-MAC S Imager	8403XSI
Педиатрический C-MAC S Imager	8403XSP
Видеоларингоскоп C-MAC S MILLER #0	051110-10
Видеоларингоскоп C-MAC S MILLER №1	051111-10
Видеоларингоскоп C-MAC S MAC #3	051113-10
Видеоларингоскоп C-MAC S MAC #4	051114-10
C- MAC S видеоларингоскоп D-BLADE	051116-10
Электронный модуль	8402X
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8401AX
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8401BX
C-MAC Видеоларингоскоп D-BLADE	8401HX
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8401AXC

Наименование	№ для заказа.
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8401BXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #0, алюминиевая рукоятка	8401DXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #1, алюминиевая рукоятка	8401GXC
C-MAC Видеоларингоскоп D-BLADE педиатр.	8401HXP
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #2	8401KXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8403AXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8403BXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #0	8403DXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #0	8403EXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #1	8403GXC
C-MAC Видеоларингоскоп D-BLADE, пед.	8403HXP
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #2	8403KXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #2	8403MXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8404AX
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8404BX
C-MAC Видеоларингоскоп D-BLADE	8404HX
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8404AXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8404BXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #0	8404DXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #0	8404EXC
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #1	8404GXC
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #2	8404KXC
C-MAC Видеоларингоскоп D-BLADE, Ped.	8404HXP
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #2	8404MXC
C-MAC VS	10331BX
Гибкий интубационный видеоскоп	11301ABX
Гибкий интубационный видеоскоп	11301BNX
Гибкий интубационный видеоскоп	11302BDX
Гибкий интубационный видеоскоп	11303BNX
Гибкий интубационный видеоскоп	11304BCX
FIVE S 3,5x65	091361-06
FIVE S 5.3x65	0915612-06

Видеоблоки для ЛОР

Наименование	№ для заказа.
CMOS Видеориноларингоскоп для SSU	091330-06
CMOS Видеоэзофагоскоп для SSU	091370-06
CMOS Видеориноларингоскоп	11101см
CMOS Видеориноларингоскоп	11102см
CMOS Видеоотоскоп	121200
Видеоэзофагоскоп	13303E

Видеоаппараты для урологии

Наименование	№ для заказа.
Видеоцистоскоп C-View	11272B
Видеоцистоскоп C-View	11272BY
Видеоцистоскоп C-View	11272VE
Видеоцистоскоп C-View	11272VUE
Видеоуретерореноскоп FLEX-X ^{C1}	091271-06
Видеоуретерореноскоп FLEX-X ^{C1}	091279-06

Видеоблоки для обработки изображений

Наименование	№ для заказа.
C-CAM	20290132
Электронный блок	TP012
Головка камеры H1	TH130
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #3	8403AX
C-MAC Видеоларингоскоп MAC #4	8403BX
C-MAC Видеоларингоскоп MIL #3	8403NXC

4.3 Технические характеристики

Монитор C-MAC 8404ZX

Описание	Значение
Источник питания	
Степень защиты в соотв. с МЭК 60259*	IP 54
Класс электрической защиты	II
Входное напряжение	12 В
Макс. потребление тока	2,5 А
Батарея	Литий-ионная, 3,7 В, 7800 мАч

Описание	Значение
Корпус	
Размеры (Д x В x Ш)	231 мм x 160 мм x 60 мм
Масса	1250 г
Экран	
Цвета	Цветной ЖК-монитор TFT
Панель	IPS
Размер экрана	8 дюймов
Угол обзора (диагональ)	89°
Разрешение	1200 x 1920 пикселей
Интерфейсы	
Внешний монитор	HDMI Разрешение 1920 x 1080 пикселей (Full HD) при частоте кадров 30 кадров в секунду
Запоминающее устройство	USB
Аудио	Нет разъема для аудио и микрофона

* Степень защиты IP может быть обеспечена только в том случае, если соединительные разъемы герметизированы специальными резиновыми уплотнениями.

Зарядное устройство (ET27-30-0006091)

Описание	Значение
Источник питания	100-240 В~, 50-60 Гц, 600-300 мА
Выходной ток	Максимум. 2,5 А
Выходное напряжение/ выходная мощность:	12 В / до 30 Вт
Подключение питания:	Адаптер питания для ЕС/Великобритании/США/Австралии/Японии
Степень защиты в соотв. с МЭК 60259	IP 40
Длина кабеля	2 м
Размеры настенного блока питания	87 мм x 52 мм x 33 мм (без адаптера питания)
Масса	прибл. 130 г

SD карта

Описание	Значение
Скорость передачи данных	Не менее 80 МБ/с
Совместимость	Совместимость с SDHC SD-картами (класс 10 или выше), отформатированными в FAT32, емкостью до 32 ГБ

Флешка

Описание	Значение
Совместимость	Совместимость с USB 2.0, форматирование FAT32, объем памяти до 32 ГБ

Держатель подставки VESA 75 (8401YCA)

Описание	Значение
Диаметр	25 мм

Программное обеспечение с открытым исходным кодом

Этот продукт содержит бесплатное программное обеспечение, подпадающее под действие Стандартной общественной лицензии (GPL) и Стандартной общественной лицензии ограниченного применения (LGPL). Используемое бесплатное программное обеспечение и соответствующие лицензии отображаются в меню **Информация о лицензии**, см. главу Настройки, защищенные паролем [стр. 29]. Исходный код этого программного обеспечения доступен через службу технической поддержки, с которой можно связаться через веб-сайт KARL STORZ в Германии (www.karlstorz.com).

4.4 Окружающие условия

Условия хранения/транспортировки

Температура	- 10°C ... +50°C (14°F ... 122°F)
Относительная влажность (без конденсации)	5–85%
Атмосферное давление	700–1080 гПа

Условия эксплуатации

Темп-ра окружающей среды	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Относительная влажность (без конденсации)	30–70%
Атмосферное давление	700–1080 гПа
Средний срок эксплуатации	5 лет

4.5 Используемые символы

4.5.1 Символы на упаковке

Символ	Значение
	Производитель
	Дата производства
	Медицинский прибор
	Артикульный №
	Серийный номер
	Количество продуктов в товарной упаковке
	Уникальный идентификатор устройства
	Ознакомьтесь с печатными или электронными инструкциями по использованию
	Хрупкий, обращаться с осторожностью
	Беречь от воздействия влаги
	Диапазон температур
	Ограничение влажности

Символ	Значение
	диапазон атмосферного давления
	Федеральный закон (США) ограничивает продажу этого устройства врачом или по его заказу.
	<p>Маркировка CE</p> <p>Данной маркировкой производитель заявляет о соответствии продукта применимым директивам ЕС. Кодовый номер после знака CE указывает на ответственный сертификационный орган.</p> <p>Директивы ЕС, относящиеся к продукту, можно найти в Декларации соответствия ЕС, которую можно запросить в компании KARL STORZ.</p>

4.5.2 Символы на изделии

Символ	Значение
	Следуйте инструкциям по использованию. Цвет может отличаться на продукте. Символ черного/белого цвета на этикетке упаковки.
	Розетка
	Тип рабочей части BF
	Серийный номер
	Сертификационный знак NRTL для США и Канады Данным знаком производитель заявляет о соответствии сертификационным требованиям.

4.5.3 Символы на заводской табличке

Символ	Значение
	Производитель
	Раздельный сбор электрических и электронных устройств. Не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.
	<p>Маркировка CE</p> <p>Данной маркировкой производитель заявляет о соответствии продукта применимым директивам ЕС. Кодовый номер после знака CE указывает на ответственный сертификационный орган.</p> <p>Директивы ЕС, относящиеся к продукту, можно найти в Декларации соответствия ЕС, которую можно запросить в компании KARL STORZ.</p>
	Медицинский прибор
	Дата производства
	Код матрицы данных (пример отображения). Информация о продукте, например, UDI (Уникальный идентификатор устройства)

5 Подготовка

5.1 Распаковка продукта

1. Аккуратно извлеките изделие и аксессуары из упаковки.
2. Проверьте поставку на наличие недостающих предметов и возможных повреждений.
3. В случае повреждений, скрытых дефектов и недопоставок задокументируйте их характер и объем и немедленно свяжитесь с производителем или поставщиком.
4. Сохраните упаковку для дальнейшей транспортировки.

5.2 Сборка изделия

Крепление монитора к подставке

Чтобы прикрепить монитор к подставке, используйте держатель подставки VESA 75 Quick Clip 8401YCA и, как вариант, зажим 8401YB, Аксессуары.

1. Прикрепите держатель подставки к задней части монитора с помощью 4 винтов.



2. Сожмите держатель и проденьте удерживающий рычаг через держатель.
3. Освободите держатель в желаемом положении.
 - Монитор фиксируется на держателе.

5.3 Подключение источника питания

C-MAC Monitor может питаться либо от подключенного блока питания, либо от встроенной литий-ионной батареи.

1. Перед каждым использованием убедитесь, что питание монитора для запланированной процедуры осуществляется либо от аккумулятора, либо от подключенного блока питания.
2. Если питание подается от аккумулятора, проверьте состояние заряда аккумулятора в строке состояния (строка состояния монитора) и при необходимости зарядите аккумулятор.

Время зарядки аккумулятора и срок службы

Аккумулятор можно использовать прикл. 2 часа при полной зарядке и прикл. 4–5 часов в режиме ожидания. Срок службы батареи может быть короче в зависимости от используемых компонентов и функций.

Зарядите аккумулятор:

- После каждого использования устройства
- Всякий раз, когда уровень заряда падает ниже 50%

Разряженный аккумулятор полностью заряжается прибл. 3 часа при выключенном устройстве. Если аккумулятор заряжается при включенном устройстве, это увеличивает время зарядки.

5.3.1 Подключение блока питания

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение из-за несовместимого зарядного устройства

Изделие может быть повреждено при использовании несовместимого зарядного устройства.

- Используйте только зарядные устройства, поставляемые KARL STORZ.

1. Вставьте разъем блока питания в разъем на мониторе.



2. Закрепите разъем с помощью накидной гайки.
3. Вставьте блок питания в розетку, держа за корпус вилки, а не за кабель.
 - Монитор подключен к источнику питания.
 - Загорается зеленый индикатор на блоке питания.
 - Загорается оранжевый светодиод состояния.
 - Аккумулятор заряжается.

5.3.2 Отключение блока питания

Потяните за корпус вилки, чтобы отключить блок питания. Никогда не тяните непосредственно за кабель.

5.3.3 Замена адаптера блока питания

С помощью сменных адаптеров блок питания можно адаптировать к розеткам, используемым в конкретной стране.

1. Нажмите кнопку на блоке питания, чтобы заменить адаптер.

➤ Это разблокирует адаптер, который затем можно вытолкнуть.



2. Вставьте новый адаптер в направляющую и прижмите его к кабелю, пока он не встанет на место со щелчком.

Конфигурация для конкретной страны

Блок питания имеет сменные адаптеры, которые позволяют адаптировать его к соответствующим розеткам.

Адаптер для ЕВРОПЫ	Адаптер для Великобритании	Адаптер для США/Японии
Адаптер для Австралии	IEC соединитель (двухрядный)	Кабель-переходник для США/Японии

5.4 Подключение видеоблока

К монитору можно подключить два видеоблока KARL STORZ, когда монитор выключен или во время работы. Видеоблоки других производителей не могут быть подключены, см. главу *Возможные комбинации* [стр. 12].

1. Подключите видеоблок к одному из двух разъемов.



Подключение сзади



Подключение левой стороны корпуса монитора

- Видеоблок, подключенный первым, распознается как основной видеоблок.

5.5 Подключение внешнего монитора

- Внешний монитор поддерживает разрешение 1920 x 1080 пикселей (Full HD) при частоте кадров 30 кадров в секунду.
- Кабель HDMI имеет максимальную длину 1,80 м. Для более длинных кабелей требуются активные повторители HDMI.



Подключите внешний монитор к порту HDMI на мониторе C-MAC.

6 Применение

6.1 Включение/выключение изделия

6.1.1 Включение монитора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нагреваемые поверхности! Опасность ожогов!

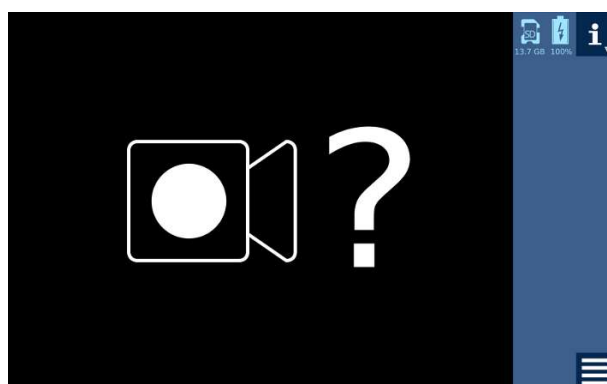
Если поверхности нагреваются, выключите изделие.

- Аккумулятор заряжен или блок питания подключен, см. главу *Подключение источника питания* [стр. 20].

1. Нажмите кнопку **Вкл/Выкл** для включения монитора.



- Светодиод состояния готовности к работе горит зеленым цветом.
- Символ на кнопке **Вкл/Выкл** горит синим цветом.
- Монитор включен.
- Отображается начальный экран:
Если подключен видеоблок, видеоизображение передается на монитор.
Если видеоблок не подключен, на мониторе отображается изображение камеры и знак вопроса.



6.1.2 Выключение монитора

1. Чтобы выключить монитор, удерживайте кнопку **Вкл/Выкл** до тех пор, пока полоса в строке состояния не будет полностью заполнена.



- Светодиод готовности к работе гаснет.
- Монитор выключен.

6.2 Перевод монитора в режим ожидания

Режим ожидания позволяет быстро восстановить готовность монитора к работе в случае коротких перерывов.

- Нажмите кнопку Вкл/Выкл на короткое время.
 - Светодиод готовности к работе мигает.
 - Монитор переходит в режим ожидания. Через 5 минут в режиме ожидания монитор выключается.
- i** Монитор переходит в режим ожидания через 20 минут бездействия. В зависимости от того, какое видеоустройство подключено, это время может быть больше.

6.3 Использование носителя

6.3.1 Установка SD-карты

- Носитель отформатирован в FAT32 и имеет только один сегмент памяти.
- Монитор выключен.

1. Вставьте SD-карту в монитор в правильном положении.



- В информационной области отображается доступный объем памяти.
- i** Монитор C-MAC совместим с SDHC SD-картами (класс 10 или выше), FAT32 форматированные, скорость передачи данных не менее 80 МБ/с, объем памяти до 32 ГБ. При использовании других карт памяти правильная работа не гарантируется.

УВЕДОМЛЕНИЕ**Ошибка передачи данных**

Если SD-карта или соединительный кабель будут удалены во время захвата изображения/ видео, это может привести к потере данных.

- Убедитесь, что SD-карта и соединительный кабель подключены к устройству во время захвата.

6.3.2 Вставка USB-накопителя

- Носитель отформатирован в FAT32 и имеет только один сегмент памяти.

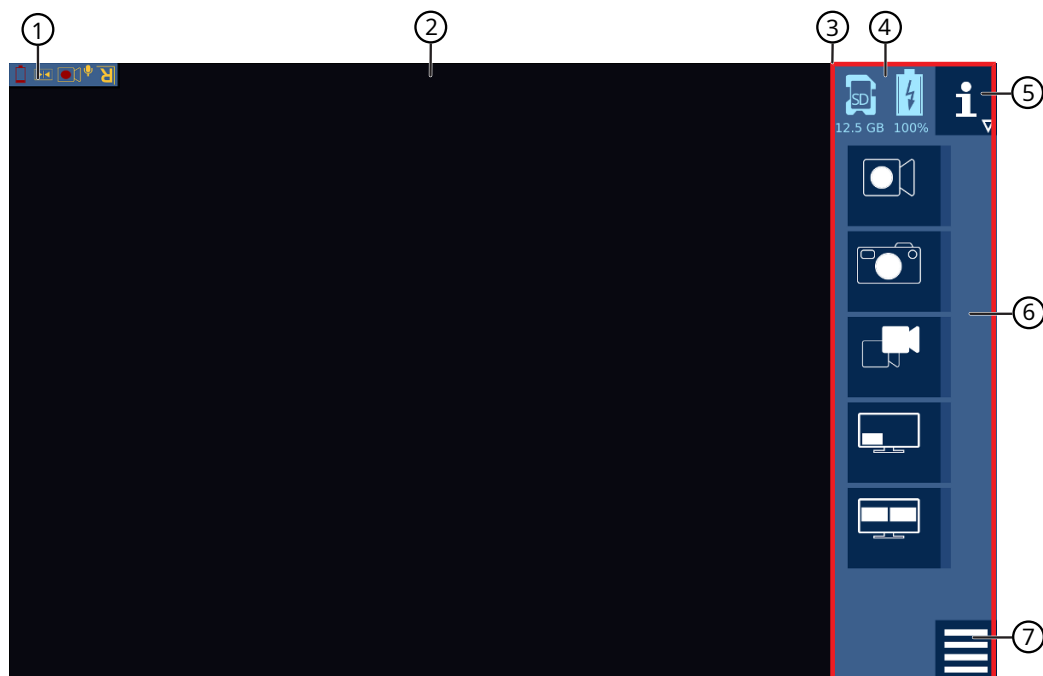
1. Вставьте USB-накопитель в USB-порт сбоку монитора.



- В информационной области отображается доступный объем памяти.

6.4 Пользовательский интерфейс**6.4.1 Компоновка начального экрана**

Пользовательский интерфейс монитора C-MAC подразделяется на следующие области:



Стартовый экран с подключенным видеоблоком

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Информационная панель | 5 | Доступ к информационной зоне |
| 2 | Область изображения и видео | 6 | Функции видеоблока |
| 3 | Строка меню | 7 | Доступ к функциональному пространству |
| 4 | Строка состояния | | |

Информационная панель

Информационная панель отображает активные функции видеоблока (например, видеозапись и положение изображения), а также уведомляет вас о необходимости зарядки аккумулятора, см. главу Значки и функции пользовательского интерфейса [стр. 30].

Область изображения и видео

Область изображения и видео отображает поле зрения подключенных видеоустройств, см. главу Изображения и видео [стр. 35].

Строка меню

Строка меню содержит следующие области:

- **Строка состояния**
Строка состояния предоставляет информацию об объеме памяти подключенного носителя и о состоянии заряда аккумулятора, см. главу Значки и функции пользовательского интерфейса [стр. 30].
- **Информационная зона**
Значок **i** используется для открытия области информации. В этой области хранится системная информация для монитора и подключенного видеоблока, см. главу Область информации [стр. 28].
- **Функции видеоблока**
В зависимости от подключенного видеоблока в этой области отображаются различные функции управления видеоблоком, см. главу Значки и функции пользовательского интерфейса [стр. 30].

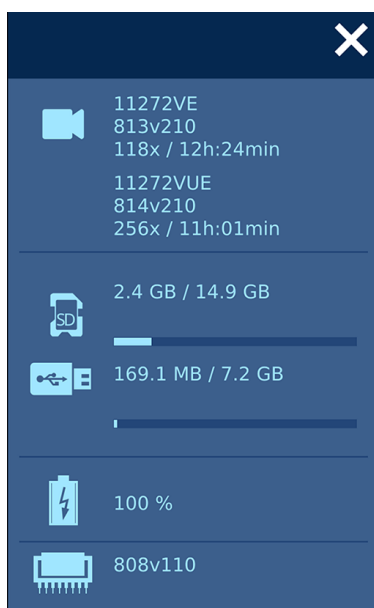
– **Функциональное пространство**

Здесь содержатся настройки монитора и используемых принадлежностей, см. главу *Функциональное пространство* [стр. 28].

6.4.2 Информационная область

Информационная область содержит следующую информацию:

- Артикул, версия микропрограммы и, в зависимости от подключенных аксессуаров, количество циклов и время работы подключенного видеоблока.
- Объем памяти и оставшееся место на используемой SD-карте
- Объем памяти и оставшееся место на используемом USB-накопителе
- Состояние заряда батареи
- Версия прошивки монитора C-MAC.



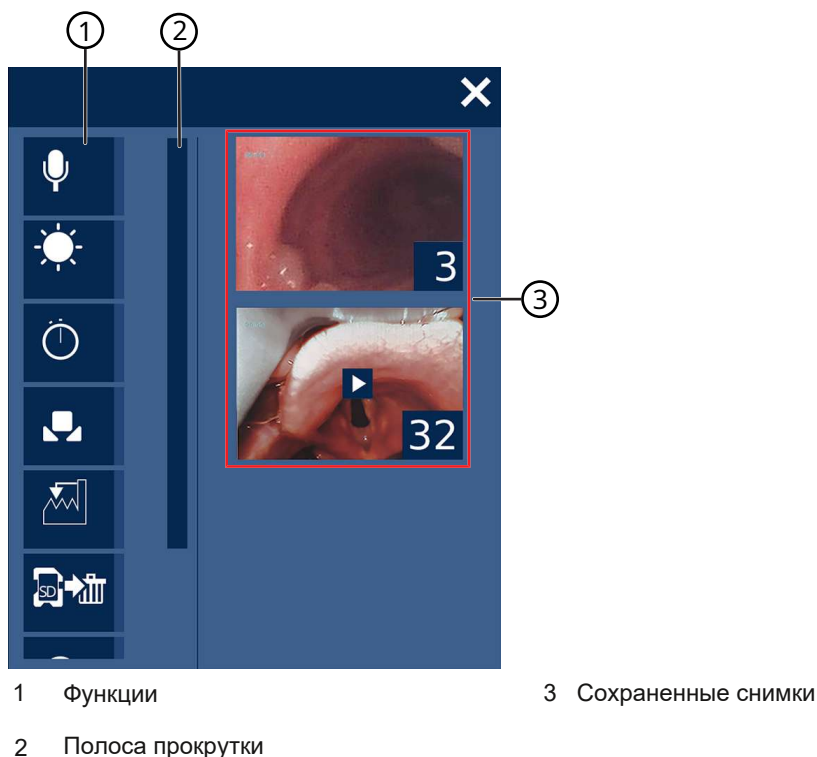
Значки подключенных носителей и состояния заряда аккумулятора также отображаются в строке состояния пользовательского интерфейса, см. главу *Значки и функции пользовательского интерфейса* [стр. 30].

6.4.3 Функциональное пространство

Функциональное пространство содержит все настройки монитора C-MAC и подключенных аксессуаров. Некоторые функции отображаются только в том случае, если видеоблок был подключен или вставлен носитель информации.

1. Коснитесь кнопки **функциональное пространство** в правом нижнем углу сенсорного экрана.

- Появится главное меню:



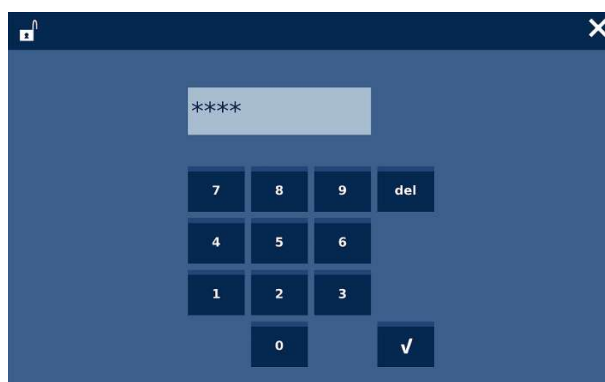
В зависимости от того, какие аксессуары подключены и какие функции активированы, некоторые функции недоступны и поэтому не отображаются, см. главу *Значки и функции пользовательского интерфейса* [стр. 30] и см. главу *Настройки, защищенные паролем* [стр. 29].

6.4.4 Настройки, защищенные паролем

При поставке продукта устанавливается пароль по умолчанию, см. главу *Концепция доступа и безопасности* [стр. 43].

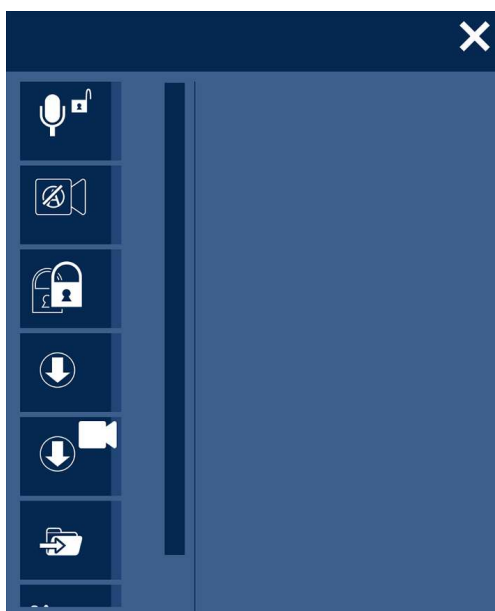
1. Введите пароль.

⇒ Появится следующий диалог:



2. Коснитесь галочки, чтобы подтвердить ввод.

⇒ Появятся меню защищенной паролем области:



В зависимости от того, какие аксессуары подключены и какие функции активированы, некоторые функции недоступны и поэтому не отображаются, см. главу *Значки и функции пользовательского интерфейса* [стр. 30].

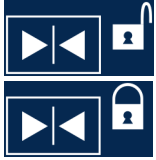
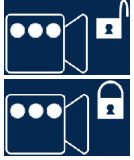
6.4.5 Значки и функции пользовательского интерфейса

Функции на стартовом экране

Значок	Значение
	Информация о модуле Вызывает всю необходимую информацию о системе и подключенных аксессуарах.
	Функциональное пространство Выбор функций видеоблока или изменение настроек продукта.
	Запись видео Запускает или останавливает видеозапись, см. главу <i>Съемка фотографий и запись видео</i> [п. 39]. Эта функция доступна, только если вставлена SD-карта.
	Переключить видеоблок Видеоблок, подключенный сбоку корпуса, является основным источником. Эта функция доступна только при подключении двух видеоустройств.
	Переключить видеоблок Видеоблок, подключенный к задней панели устройства, является основным источником. Эта функция доступна только при подключении двух видеоустройств.
	Захват изображения Захватывает и сохраняет изображения. Функция стоп-кадра не включена, см. главу <i>Фотосъемка и запись видео</i> [стр. 39]

Значок	Значение
	Эта функция доступна, только если вставлена SD-карта.
	Захват изображения со стоп-кадром Фиксирует живое изображение, см. главу <i>Съемка фотографий и запись видео</i> [стр. 39]. Эта кнопка доступна, только если вставлена SD-карта и включена функция стоп-кадра.
	Захват изображения со стоп-кадром Фиксирует живое изображение, см. главу <i>Съемка фотографий и запись видео</i> [стр. 39]. Кнопки управления на видеоблоке заблокированы. Эта кнопка доступна, только если вставлена SD-карта и включена функция стоп-кадра.
	Стоп-кадр Фиксирует живое изображение, см. главу <i>Съемка фотографий и запись видео</i> [стр. 39]. Эта функция доступна только в том случае, если SD-карта не вставлена и функция стоп-кадра включена.
	Полноэкранный Отображает живое изображение основного видеоблока, см. главу <i>Выбор режима просмотра</i> [стр. 35]. Эта функция доступна только в том случае, если активирован режим просмотра «картинка в картинке» или «бок о бок».
	Картинка в картинке (PiP) Живое изображение вторичного видеоустройства отображается в левом нижнем углу живого изображения первичного видеоустройства, см. главу <i>Выбор режима просмотра</i> [стр. 35]. Эта функция доступна только при подключении двух видеоустройств.
	Бок о бок Если подключены два видеоблока, прямые изображения обоих видеоблоков отображаются рядом друг с другом. На изображении слева отображается живое изображение основного видеоблока, см. главу <i>Выбор режима просмотра</i> [стр. 35]. Эта функция доступна только при подключении двух видеоустройств.
	Показать и скрыть строку меню В формате экрана 16:10 строку меню можно показать или скрыть, см. главу <i>Выбор режима просмотра</i> [стр. 35].

Функции в функциональном пространстве

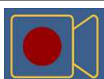
Значок	Описание
	Микрофон Включает или отключает микрофон. Настройка по умолчанию: микрофон отключен, и его необходимо активировать вручную.
	Настройки экрана Меню Настройки экрана отображает и регулирует настройки оттенка, насыщенности, контрастности и яркости монитора, см. главу <i>Настройки экрана</i> [стр. 37].
	Яркость Регулирует яркость монитора.
	Оттенок Регулирует цветовой оттенок монитора.
	Насыщенность Регулирует цветовую насыщенность монитора.
	Контраст Регулирует контрастность монитора.
	Таймер Активирует или деактивирует таймер.
	Положение изображения Отображаемое живое изображение находится в исходном положении или повернуто на 180°.
	Неподвижное изображение (остановка) Включает или блокирует функцию стоп-кадра.
	Управление через видеоблок Включает или блокирует кнопки управления на видеоблоке. Доступно, только если подключен видеоблок с функцией блокировки кнопок.
	Баланс белого Выполняет баланс белого, см. главу <i>Выполнение баланса белого</i> [стр. 41].
	Заводские настройки Сбрасывает основное видеоустройство на заводские настройки.

Значок	Описание
	Копирование с SD-карты на USB-накопитель Переносит содержимое SD-карты на USB-накопитель, см. главу <i>Копирование данных с SD-карты на USB-накопитель</i> [стр. 42]. Доступно, только если вставлены SD-карта и USB-накопитель.
	Очистить SD-карту Удаляет содержимое SD-карты. Доступно, только если вставлена SD-карта.
	Дата и время Устанавливает дату и время.
	Настройки, защищенные паролем Вызывает защищенные системные настройки.
	Подтвердить
	Отмена
	Выбрать
	Воспроизвести
	Пауза
	Остановить
	Увеличить значение
	Уменьшить значение

Функции в защищенной паролем области

Значок	Описание
	Звуковые записи Включает или отключает микрофон для записи звука.
	Автоматическая запись видео Включает или отключает автоматическую запись видео. Если функция включена, видеозапись начинается автоматически, как только видеоустройство подключено.
	Изменить пароль Изменяет пароль для защищенной области.
	Обновление прошивки Обновляет прошивку монитора C-MAC. Эта функция доступна только в том случае, если вставлена SD-карта с файлами обновлений и имеется достаточно питания, см. главу <i>Обновление прошивки</i> [стр. 45].
	Обновление прошивки для видеоблока Обновляет прошивку подключенного видеоблока. Эта функция доступна только в том случае, если вставлена SD-карта с файлами обновления, подключен видеоблок и достаточно питания, см. главу <i>Обновление прошивки</i> [стр. 45].
	Экспортирует системный журнал (файлы журнала) на вставленную SD-карту.
	Информация о лицензии Вызывает информацию о лицензии для продукта и исходный код программного обеспечения.

Информационные значки

Значок	Значение
	Запись видео Запись видео началась.
	Управление через видеоблок Запись видео с помощью кнопок на видеоблоке отключена.
	Звуковые записи Видеозапись также записывает звук.
	Стоп-кадр Функция стоп-кадра была включена; живое изображение зафиксировано.

Значок	Значение
	Положение изображения Живое изображение повернуто на 180°.
	Нет карты памяти Карта памяти не распознана.
	Наличие карты памяти Вставленная карта памяти распознана.
	Низкий объем памяти Доступно менее 300 МБ памяти.
	Критическая емкость памяти Мигающий красный: доступно менее 100 МБ памяти.
	Карта памяти подключена. Отображается только в том случае, если USB-накопитель был распознан.
	Версия и версия прошивки подключенных видеоблоков
	Версия прошивки монитора
	Состояние заряда батареи
	Состояние низкого заряда; ниже 20%
	Критическое состояние заряда; ниже 10% Мигает красная полоса.
	Критическое состояние заряда: время работы ок. 10 минут
	Аккумулятор заряжается.
	Замените батарею: максимальная емкость батареи составляет менее 50 % от исходной максимальной емкости.

6.5 Изображения и видео

6.5.1 Выбор режима просмотра

Если подключены два видеоустройства, живые изображения могут отображаться в полноэкранный режиме, в режимах «картинка в картинке» и «бок о бок».

Изменение настроек режима просмотра может привести к изменению отображения и положения изображения.

1. Перед каждым использованием проверяйте, отображается ли живое изображение или сохраненное изображение.

2. Перед каждым использованием проверяйте, правильно ли выбрано положение изображения.

6.5.1.1 Полноэкранный режим

Если подключен только один видеоблок, живое изображение заполняет весь экран. Если подключены два видеоблока, живое изображение основного видеоблока отображается на весь экран.

1. Чтобы изменить основной видеоблок, коснитесь значка **Переключить видеоблок**.

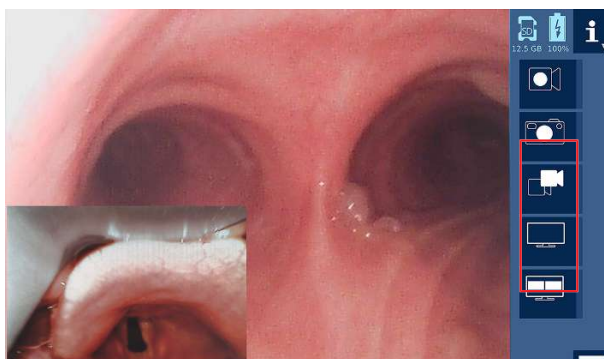


2. Чтобы переключить вид, коснитесь кнопки «Бок о бок» или «Картинка в картинке».

6.5.1.2 Отображение «картинка в картинке»

В режиме просмотра «картинка в картинке» свернутое живое изображение вторичного видеоустройства отображается в нижнем левом углу изображения первичного видеоустройства.

1. Чтобы изменить основной видеоблок, коснитесь значка **Переключить видеоблок**.

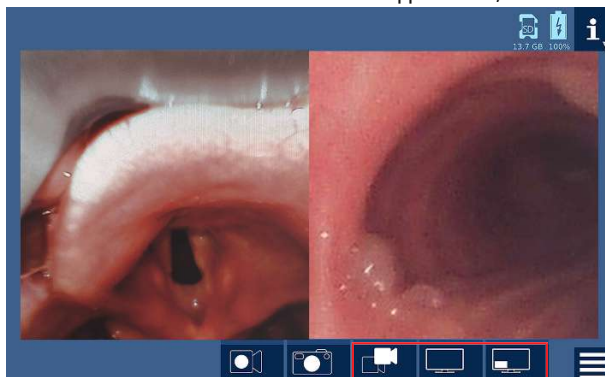


2. Чтобы переключить вид, коснитесь значка **Бок о бок** или же **Полноэкранный режим**.

6.5.1.3 Параллельное отображение

Живые изображения обоих видеоблоков отображаются рядом друг с другом. Изображение слева отображает живое изображение основного видеоблока, а изображение справа — живое изображение вторичного видеоблока. Строка меню расположена внизу экрана.

1. Чтобы изменить основной видеоблок, коснитесь значка **Переключить видеоблок**.

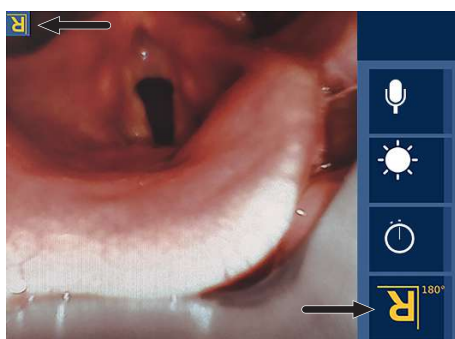


2. Чтобы переключить вид, коснитесь **Картинка в картинке** или же **Полноэкранный**.

6.5.1.4 Изменение положения изображения

Отображаемое живое изображение можно повернуть на 180° и сохранить.

1. Коснитесь значка **Положение изображения** в функциональном пространстве.
 - Живое изображение поворачивается на 180°.
 - На панели значков появится значок Положение изображения.
 - Кнопка Положение изображения изменяется в функциональном пространстве:



6.5.2 Настройки экрана

На качество отображения экрана может влиять яркий свет (например, солнечный свет). Оттенок, насыщенность, контрастность и яркость основного видео можно настроить для оптимизации качества отображения.

1. Вызовите меню **Настройки экрана**.
 - В нижней части экрана появится функциональная область:



2. Коснитесь значка **Яркость** - регулировка яркости экрана.
3. Используйте кнопки «Плюс» или «Минус» или ползунок, чтобы отрегулировать яркость экрана в соответствии с условиями освещения.
 - Выбранное значение отображается на светодиодном дисплее.
4. Отрегулируйте значения для **Контраст**, **Насыщенность**, а также **Оттенок** таким же образом.

Рекомендуемые настройки аксессуаров

Поз.	Яркость [%]	Контраст [%]	Насыщ. [%]	Оттенок [%]
8402X	40	35	40	50
8401AX, 8401AXC, 8401BX, 8401BXC, 8401DXC, 8401GXC, 8401HX, 8401HXP, 8401KXC	40	35	40	50
8402XS	15	45	30	50
8403AX, 8403AXC, 8403BX, 8403BXC, 8403HX	33	25	28	50
8403DXC, 8403EXC, 8403GXC, 8403HXP, 8403KXC, 8403MXC	47	45	54	50
8404AX, 8404AXC, 8404BX, 8404BXC, 8404HX	50	50	50	50
8404DXC, 8404EXC, 8404GXC, 8404KXC, 8404MXC, 8404HXP	50	50	50	50
8403XS, 8403XSI	50	50	47	50
8403XSP	40	54	53	50
10331BX	52	45	30	50
11102CM	52	45	30	50
11272V, 11272VE, 11272VU, 11272VUE	40	34	25	50
11301ABX	52	45	30	30
11301BNX	40	40	35	50
11302BDX	52	45	30	50
11303BNX	52	45	30	50
11304BCX	52	45	30	50
13303E	52	45	30	50
TP012	52	40	30	50
091361-01	52	40	30	50
0915612-01	52	40	30	50
091330-01	52	40	30	50
091370-01	52	40	30	50
091271-01	52	40	30	50
091279-01	52	40	30	50
C-CAM	50	37	48	50
TH130	50	50	50	50

6.5.3 Фотосъемка и запись видео

Кадры и видеофрагменты текущей процедуры можно снимать и сохранять на SD-карту.

6.5.3.1 Запись видео

- ✓ Видеоблок был подключен.
- ✓ Вставлена SD-карта с достаточным объемом памяти.

1. Коснитесь значка **Запись видео**, чтобы начать запись.

- Начнется видеозапись
- На панели значков появится значок видеозаписи.
- Значок **Запись видео** переключает в режим записи.



- ✓ Видеозапись сохраняется на SD-карту.

2. Чтобы остановить видеозапись, коснитесь значка **Запись видео** еще раз.

6.5.3.2 Захват изображения

Можно создать и сохранить кадр живого изображения, если вставлена SD-карта.

- ✓ Вставлена SD-карта с достаточным объемом памяти.
- Нажмите кнопку **Захват изображения**.



- Кадр сохраняется на карту памяти.

6.5.3.3 Стоп-кадр со вставленной SD-картой

Если карта памяти была вставлена, значок стоп-кадра добавляется к значку захвата изображения на начальном экране.

- ✓ Подключен видеоблок с функцией стоп-кадра.
- ✓ Функция **Заморозить** была включена в функциональном пространстве.

1. Коснитесь кнопки **Захват изображения с заморозкой**.

- Изображение заморожено.
- Значок **Заморозить** появляется на информационной панели.



- Замороженное изображение сохраняется на карту памяти.

2. Чтобы вернуться к отображению живого изображения, коснитесь значка **Захват изображения с заморозкой** еще раз.

6.5.3.4 Стоп-кадр без вставленной SD-карты

- ✓ Подключен видеоблок с функцией стоп-кадра.
- ✓ Функция **Заморозить** была включена в функциональном пространстве.

1. Коснитесь значка **Заморозить**.

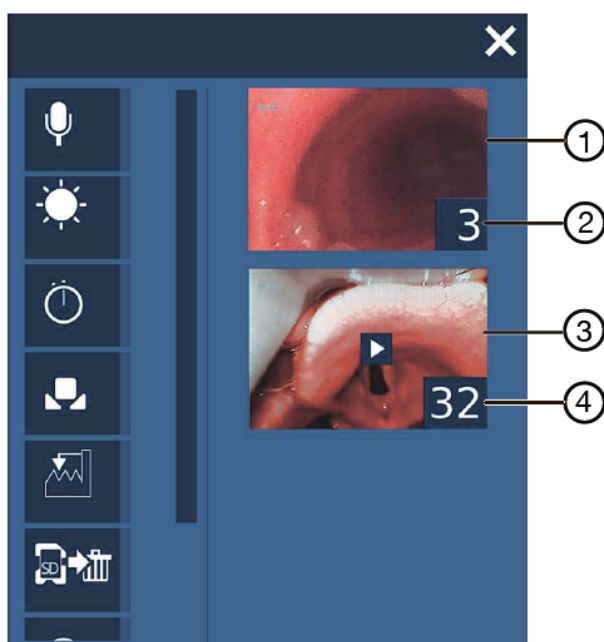
- Изображение заморожено.
- Значок **Заморозить** появляется на информационной панели.



2. Чтобы вернуться к отображению живого изображения, коснитесь значка **Заморозить** еще раз.

6.5.4 Просмотр и удаление снимков

Снимки можно просматривать и удалять в области изображений и видео функционального пространства. Последние созданные кадры и видео отображаются в предварительном просмотре.



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Последнее сохраненное изображение | 3 | Последнее сохраненное видео |
| 2 | Количество сохраненных изображений | 4 | Количество сохраненных видео |

6.5.4.1 Просмотр захвата изображений

1. Чтобы просмотреть сохраненные изображения, коснитесь последнего сохраненного изображения.

➤ Отображается область, содержащая сохраненные изображения:



2. Коснитесь снимка.

➤ Отображается захват.

6.5.4.2 Удаление захвата

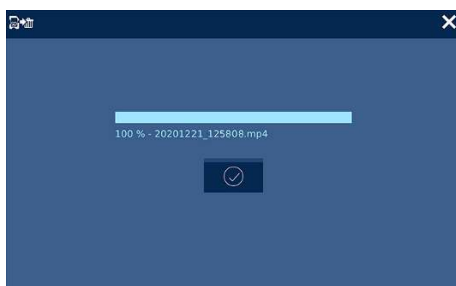
1. Коснитесь снимка, чтобы пометить его для удаления.

2. Удерживайте кнопку **Удалить** до тех пор, пока кнопка не будет полностью заполнена:



➤ Индикатор выполнения показывает статус процесса удаления.

➤ После завершения процесса удаления появится окно подтверждения:



3. Подтвердите, что хотите удалить захват.

6.5.5 Выполнение баланса белого

Чтобы адаптировать живое изображение к текущим условиям освещения, можно выполнить баланс белого.

1. Держите подключенный видеоблок перед белым неотражающим предметом (например, белой тканью).
2. Удерживайте кнопку **Баланс белого** в функциональном пространстве до тех пор, пока значок не заполнится и не начнет кратковременно мигать.



- После приibl. 2 с значок кратковременно мигает. Баланс белого завершен.

6.5.6 Активация таймера

Таймер измеряет время, необходимое для применения, с точностью до секунды. Как только начинается видеозапись, автоматически запускается таймер. Однако его также можно запустить вручную.

6.5.6.1 Запуск таймера

1. Активируйте таймер с помощью кнопки **Таймер**.



- Таймер показан вверху слева.
- 2. Начните видеозапись или коснитесь появившегося таймера.
- Таймер запускается.

6.5.6.2 Остановка таймера

Таймер останавливается и устанавливается на 00:00, если монитор переходит в режим ожидания или выключается. Записанное время отображается на сохраненных изображениях и видео.

6.5.6.3 Сброс таймера

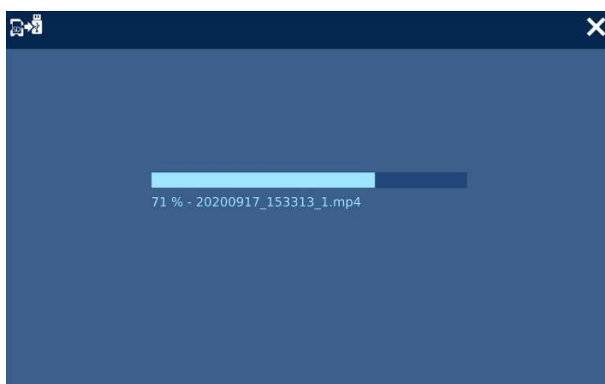
- Коснитесь таймера, чтобы сбросить его на 00:00.
- Таймер снова начинает отсчет с 00:00 без перерыва.

6.6 Копирование данных с SD-карты на USB-накопитель

USB-порт служит исключительно для передачи данных с SD-карты на USB-накопитель. Данные нельзя сохранить напрямую на подключенный USB-накопитель.

- ✓ Носитель отформатирован в FAT32 и имеет только один сегмент памяти.
- ✓ Объем памяти USB-накопителя достаточен для хранения данных, сохраненных на карте памяти SD.

1. Подключите USB-накопитель к монитору.
2. Выберите функцию **Скопировать данные на USB-накопитель** в функциональном пространстве.
- Видеоданные копируются с SD-карты на USB-флэшку.
- Индикатор выполнения показывает статус процесса копирования:



При переносе данных с SD-карты на USB-накопитель данные копируются с SD-карты, а не удаляются. Данные на SD-карте можно удалить только вручную на мониторе C-MAC или на ПК.

6.7 Установка даты и времени

1. Вызовите меню **Дата и время**

➤ Появится следующее диалоговое окно:



2. Введите текущую дату в формате **ДД:ММ:ГГГГ**.
 3. Введите текущее время в формате **чч: мм**.
 4. Нажмите **Del (удалить)** чтобы исправить любые ошибки.
 5. Коснитесь галочки, чтобы подтвердить ввод.
- Настройки сохранены.

6.8 Концепция доступа и безопасности

Некоторые настройки защищены паролем для предотвращения доступа к продукту и важным областям меню посторонних лиц.

Пароль по умолчанию при доставке продукта установлен на: 0000.

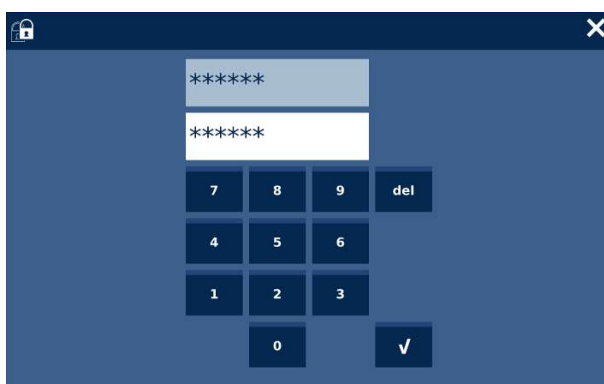
KARL STORZ рекомендует изменить пароль и сохранить его в надежном месте. Если вы потеряете пароль, вам придется обратиться в сервисную службу KARL STORZ.

1. Чтобы изменить пароль, перейдите в **Настройки, защищенные паролем** и вызовите меню **Изменить пароль**.

➤ Появится следующее диалоговое окно:



2. Введите числовой пароль от 4 до 8 цифр в верхнем поле ввода.
3. Введите новый пароль еще раз в нижнее поле ввода.



4. Коснитесь галочки, чтобы подтвердить ввод.

➤ Пароль изменен.

7 Техническое обслуживание, техническое обслуживание, ремонт и утилизация

7.1 Обновление прошивки

Прошивку монитора C-MAC и прошивку подключенного видеоблока можно обновить через защищенную паролем область.

- ✓ Вставлена SD-карта с файлами обновлений.
- ✓ Если необходимо обновить прошивку видеоблока, видеоблок подключается к боковому разъему.
- ✓ Аккумулятор заряжен или блок питания подключен, см. главу *Подключение источника питания [стр. 20]*.

1. Коснитесь кнопки **Обновление прошивки для монитора** для обновления микропрограммы монитора C-MAC.



2. Коснитесь кнопки **Обновление прошивки для видеоблока** для обновления микропрограммы видеоблока.



➤ Прошивка обновлена.

Кнопка **Обновление прошивки для видеоблока** видна только в том случае, если на SD-карте есть файл обновления, соответствующий подключенному видеоблоку.

7.2 Замена батареи

Емкость аккумулятора со временем уменьшается. KARL STORZ рекомендует заменять батарею через 2 года.

Замену батареи разрешается производить только лицам, уполномоченным компанией KARL STORZ.

7.3 Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию могут выполняться только компанией KARL STORZ или компанией, уполномоченной KARL STORZ.

Интервал	Техобслуживание	Исполнители
ежегодно	Проверка безопасности	Специалисты по обслуживанию KARL STORZ

7.4 Проверка безопасности в соответствии с IEC 62353

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за недостатков продукта!

Пациенты, пользователи и третьи лица могут получить травмы в результате дефектов продукта и аксессуаров.

- Выключите устройство.
- Устранение недостатков поручите лицам, уполномоченным KARL STORZ.

Независимо от национальных правил предотвращения несчастных случаев и периодичности испытаний медицинских устройств, для этого устройства проверки безопасности должны выполняться в виде повторных проверок в соответствии с IEC 62353 и регистрироваться квалифицированным электриком не реже одного раза в год. Подробные спецификации относительно объема и проведения проверки безопасности можно найти в руководстве по обслуживанию.

7.4.1 Визуальный осмотр

1. Проверьте изделие и аксессуары на наличие механических повреждений.
2. Проверьте этикетки на удобочитаемость.

7.4.2 Электрические измерения

Предельные значения для электрических измерений можно найти в действующем стандарте IEC 62353.

1. Измерьте сопротивление защитного заземления.
2. Измерьте ток утечки на землю.
3. Измерьте ток прикосновения.
4. Измерьте ток утечки пациента.

7.5 Ремонт изделия

Ремонтные работы могут выполняться только фирмой KARL STORZ или фирмой, уполномоченной KARL STORZ. Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, не подпадают под действие этого правила.

- Пожалуйста, свяжитесь с местным дочерним предприятием KARL STORZ или авторизованным дилером (см. список дочерних предприятий).

Зараженные устройства не могут быть отправлены. Для предотвращения контактных инфекций и инфекций, передающихся воздушно-капельным путем, продукты необходимо предварительно обеззаразить. Компания KARL STORZ оставляет за собой право вернуть зараженные продукты.

7.6 Утилизация изделия

Продукт соответствует требованиям Директивы по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE).

В рамках применения этой директивы компания KARL STORZ SE & Co. KG несет ответственность за надлежащую утилизацию данного изделия.

1. Изделие должно быть утилизировано в соответствии с применимыми национальными законами и нормами в подходящем пункте сбора для переработки электрического и электронного оборудования.
2. Свяжитесь с KARL STORZ SE & Co. KG, филиалом KARL STORZ или авторизованным дилером, чтобы узнать адрес пункта сбора в вашем регионе.

8 Аксессуары и запасные части

8.1 Аксессуары

Поз.	№ заказа.
Подставка на колесах для монитора C-MAC	8404YA
Поперечина, 50 см x Ø 25 мм	8401YAA
Поперечина, 70 см x Ø 25 мм	8401YAB
Зажим, VESA 75	8401YB
Защитный чехол, синий, для системы C-MAC	8404YD
Мобильная стойка TROLL-E Airway	20020085
Мобильная стойка C-MAC TROLL-E	20020086

8.2 Запасные части

Поз.	№ заказа.
Блок питания, для монитора C-MAC® (8404ZX)	ET27-30-0006091
Зажим VESA 75 Quick Clip, с 4 зажимными винтами, для крепления C-MAC к держателям диаметром до 25 мм	8401YCA

Сменные адаптеры для зарядного устройства

Поз.	№ заказа.
Адаптер для ЕВРОПЫ	ET27-30-0004697
Адаптер для Великобритании	ET27-30-0004698
Адаптер для США/Японии	ET27-30-0004699
Адаптер для Австралии	ET27-30-0004700
Соединитель IEC (рядный)	ET27-30-0004701
Кабель-переходник для США/Японии	ET27-30-0004370

9 Электромагнитная совместимость

9.1 Общие сведения об операционной среде

Продукт подходит для использования в профессиональных медицинских учреждениях. Профессиональные медицинские учреждения включают кабинеты врачей, стоматологические кабинеты, учреждения ограниченного ухода, отдельно стоящие хирургические центры, отдельно стоящие родильные дома, многочисленные лечебные учреждения, больницы (отделения неотложной помощи, палаты для пациентов, реанимации, хирургические кабинеты, за пределами ВЧ-экранированного помещения медицинской системы для МРТ).

- i** Характеристики излучения этого продукта делают его пригодным для использования в промышленных зонах, а также в больницах (CISPR 11, класс A) и других профессиональных медицинских учреждениях. Если он используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется стандарт CISPR 11, класс B), продукт может не обеспечивать достаточную защиту для радиопередачи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, переместить или изменить направление расположения продукта.

9.2 Таблица 1 — Уровень соответствия для испытаний на помехоустойчивость

Указания и декларация производителя – электромагнитная устойчивость

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже.

Пользователь продукта должен убедиться, что он используется в такой среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытаний EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Электро-статический заряд (ESD) согласно IEC 61000-4-2	± 8 кВ отключение контакта ± 15 кВ воздушный разряд	± 8 кВ отключение контакта ± 15 кВ воздушный разряд	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Электрические быстрые переходные процессы /всплески в соответствии с IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропередач ± 1 кВ для входных и выходных линий Повторение 100 кГц	± 2 кВ для линий электропередач ± 1 кВ для входных и выходных линий Повторение 100 кГц	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Перенапряжения согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ напряжение внешний проводник - внешний кондуктор ± 2 кВ напряжение внешний проводник - земля	± 1 кВ напряжение внешний проводник - внешний кондуктор ± 2 кВ напряжение внешний проводник - земля	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.

Провалы напряжения, короткие прерывания и колебания напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11	<u>Падение напряжения:</u> Падение до 0% в течение 1 цикла при фазовом угле 0° Опустить до 70% в течение 25/30 циклов при 0° фазового угла Отсев до 0% за 0,5 циклы под углом 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, и фазовые углы 315°	<u>Падение напряжения:</u> Падение до 0% в течение 1 цикла при фазовом угле 0° Опустить до 70% в течение 25/30 циклов при 0° фазового угла Отсев до 0% за 0,5 циклы под углом 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, и фазовые углы 315°	Качество электропитания должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде. Если пользователю изделия требуется непрерывная работа в случае перебоев в сети электропитания, рекомендуется, чтобы изделие работало...
	<u>Прерывание напряжения:</u> 100% за 250/300 циклов	<u>Прерывание напряжения:</u> 100% за 250/300 циклов	С бесперебойным источником питания или батареей.
Магнитное поле при частоте питания (50/60 Гц) согласно IEC 61000-4-8	30 А/м при 50 Гц / 60 Гц	30 А/м при 50 Гц / 60 Гц	При возникновении искажений изображения может потребоваться установка устройства вдали от источников электромагнитных полей или установка экранирующего экрана. Перед установкой изделия необходимо измерить электромагнитное поле, чтобы убедиться, что оно достаточно низкое.
Испытание на помехоустойчивость согласно IEC 61000-4-3 для излучаемых, радиочастотных электромагнитных полей	3 В/м 80 МГц до 2,7 ГГц * См. Таблицу 2 для уровней испытаний радиочастотного поля беспроводной близости	3 В/м 80 МГц до 2,7 ГГц	
Иммунитет к кондуктивным искажениям, индуцированным радиочастотными полями согласно IEC 61000-4-6	3 В _{rms} на частоте 150 кГц до 80 МГц 1 кГц 80% модуляция AM 6 В _{rms} в диапазоне ISM	3 В _{rms} на частоте 150 кГц до 80 МГц 1 кГц 80% модуляция AM 6 В _{rms} в диапазоне ISM	

9.3 Таблица 2 - Уровни испытаний для полей близости от оборудования ВЧ беспроводной связи

Тестовая частота МГц	Частотный диапазон МГц	Радиослужбы	Модуляция	Уровень испытания на помехоустойчивость В/м	Уровень соответствия В/м
385	380 - 390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	27	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 кГц отклонение синусоидальной волны 1 кГц	28	28
710	704 - 787	LTE диапазон 13 и 17	Модуляция импульсов 217 Гц	9	9
745					
780					
810	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE диапазон 5	Модуляция импульсов 18 Гц	28	28
870					
930					
1,720	1,700 - 1,990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE диапазоны 1, 3, 4, 25, UMTS	Модуляция импульсов 217 Гц	28	28
1,845					
1,970					
2,450	2,400 - 2,570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE band 7	Модуляция импульсов 217 Гц	28	28
5,240	5,100 - 5,800	WLAN 802.11 a/n	Модуляция импульсов 217 Гц	9	9
5,500					
5,785					

9.4 Таблица 3 - Уровни тестирований для испытаний на устойчивость к воздействию излучения и проводимой энергии

Руководящие указания и декларация производителя - электромагнитная помехоустойчивость

Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Пользователь изделия должен убедиться, что оно используется в такой среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытаний EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Кондуктивные высокочастотные помехи в соответствии с IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 кГц - 80 МГц	3 Vrms	Портативное и мобильное оборудование ВЧ-связи должно использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние разделения, рассчитанное по уравнению, применимому к частоте передатчика. Рекомендуемые расстояния разделения: $d = 1,2 \sqrt{P}$ Где P - номинальная мощность излучателя в ваттах [Вт] в соответствии с информацией, предоставленной производителем излучателя, а d - рекомендуемое разделительное расстояние в метрах [м].
Излучаемые высокочастотные помехи согласно IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц	3 В/м	

Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытаний EN/IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
			<p>Напряженность поля от стационарных высокочастотных передатчиков, определенная в результате электромагнитного обследования местности, ^aдолжна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот^b.</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 МГц - 800 МГц</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц</p> <p>Вблизи оборудования, обозначенного следующим символом, могут возникать помехи:</p> 

Примечание: При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.

Примечание: Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от зданий, предметов и людей.

^a Напряженность поля от стационарных передатчиков, например, базовых станций для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, AM и FM радиовещания и телевизионного вещания, не может быть предсказана теоретически с точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, вызванной стационарными передатчиками, необходимо провести электромагнитное обследование местности. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства превышает вышеуказанные уровни соответствия, то устройство следует контролировать для обеспечения надлежащего функционирования. Если наблюдается ненормальное функционирование, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение устройства.

^b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

9.5 Таблица 4 - Класс и группа выбросов

Руководящие указания и декларация производителя - электромагнитные излучения

Устройство предназначено для использования в такой среде, как указано ниже. Заказчик или пользователь устройства должен обеспечить его использование в такой среде.

Меры по устранению помех	Соответствие требованиям	Электромагнитная обстановка - рекомендации
Радиочастотное излучение согласно CISPR 11	Группа 1	Устройство использует радиочастотную энергию только для своей внутренней работы. Поэтому его радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет помехи в работе близлежащего электронного оборудования.
Радиочастотное излучение согласно CISPR 11	Класс А	Устройство подходит для использования во всех учреждениях, кроме бытовых и тех, которые непосредственно подключены к общественной сети низковольтного электроснабжения, питающая здания, используемые в бытовых целях.
Эмиссия гармонических колебаний согласно IEC 61000-3-2	Н/Д	
Колебания напряжения/излучение мерцания согласно IEC 61000-3-3	Н/Д	

9.6 Таблица 5 - Рекомендуемые расстояния между портативными и мобильными устройствами ВЧ-связи и изделием

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются ВЧ-помехи. Покупатель или пользователь устройства может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием ВЧ связи (передатчиками) и устройством, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью устройства связи.

Номинальная мощность передатчика [Вт]	Расстояние разделения d [м] в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для излучателей, максимальная номинальная мощность которых не указана в таблице выше, рекомендуемое разделительное расстояние d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения из предыдущей колонки, где P - максимальная номинальная мощность излучателя в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя излучателя.

Примечание: При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделительное расстояние для более высокочастотного диапазона.

Примечание: Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и отражения от зданий, предметов и людей.

10 Ошибки и сообщения

10.1 Исправление ошибок

Неполадка	Возможные причины	Действия
Полный выход устройства из строя. Индикатор состояния может гореть	<ul style="list-style-type: none"> – Отказ источника питания – Плохое соединение между вилок блока питания и розетки на устройстве. – Системная ошибка 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте источник питания. – Плотно вставьте вилок шнура питания в разъем на устройстве. – Выполните перезагрузку.
Нет изображения, темный экран	<ul style="list-style-type: none"> – Батарея разряжена – Видеоблок вставлен не полностью – Неисправна электроника видеоблока – Дефект экрана 	<ul style="list-style-type: none"> – Подключите изделие к источнику питания. – Вставьте разъем видеоблока до упора. – Отправьте изделие в компанию KARL STORZ для ремонта.
Сенсорный экран не реагирует.	<ul style="list-style-type: none"> – Дефект экрана – Системная ошибка 	<ul style="list-style-type: none"> – Перезапустите систему. – Отправьте изделие в компанию KARL STORZ для ремонта.
Облачное изображение, полосы, трэки или что-то подобное	<ul style="list-style-type: none"> – Телескоп видеоблока грязный – Загрязнены контакты видеоблока 	<ul style="list-style-type: none"> – Очистите телескоп видеоблока ватным тампоном со спиртовым раствором или специальной чистящей пастой. – Очистите контакты видеоблока.
Цветовые искажения	<ul style="list-style-type: none"> – Баланс белого выполнен неправильно – Оттенок установлен неправильно – Дефект экрана или видеоблока 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполните новый баланс белого. – Исправьте настройки цвета, см. главу Настройки экрана[стр. 37]. – Сбросьте к заводским настройкам видеоблока. – Отправьте изделие в компанию KARL STORZ для ремонта.
Цветопередача варьируется.	<ul style="list-style-type: none"> – Неисправен соединит. кабель видеоблока 	<ul style="list-style-type: none"> – Замените соединительный кабель видеоблока.
Изображение не может быть сохранено. Значок не отображается в строка меню.	<ul style="list-style-type: none"> – Не вставлена карта памяти – Карта памяти заполнена – Карта памяти не распознается – Системная ошибка 	<ul style="list-style-type: none"> – Вставьте карту памяти. – Замените карту памяти. – Вставьте карту памяти при выключенном мониторе C-MAC, а затем снова включите монитор.

11 Дочерние компании

KARL STORZ CE & Co. KG

Др.-Карл-Шторц Штрассе 34, 78532 Tuttlingen/Германия
п/я 230, 78503 Tuttlingen/Германия
Телефон: +49 7461 708-0, Факс: +49 7461 708-105
Электронная почта: info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Berlin GmbH

Шарнхорштрассе 3, 10115 Берлин/Германия
Тел.: +49 30 30 69090, Факс: +49 30 30 19452

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.

7171 Милкрик Драйв, Миссиссога, Онтарио L5N 3R3 Канада
Телефон: +1 905 816-4500, факс: +1 905 816-4599
Бесплатный звонок (только для Канады)
Телефон: 1-800-268-4880, факс: 1-800-482-4198
(только для Канады)
Электронная почта: info-canada@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy America, Inc.

2151 Ист Гранд Авеню, Эль Сегундо, Калифорния 90245-5017, США
Телефон: +1 424 218-8100, факс: +1 424 218-8525
Бесплатный звонок (только для США)
Телефон: 1 800 421-0837, факс: 1 800 321-1304 (только для США)
Электронная почта: Communications@ksea.com

KARL STORZ Veterinary Endoscopy America, Inc.

Саут-Лос-Карнерос-роуд 1, Голета, Калифорния 93117, США
Телефон: +1 805 968-7776, факс: +1 805 685-2588
Электронная почта: info@karlstorzvet.com

KARL STORZ Endoscopia Latino America, Inc.

815 NW 57-ое Авеню, пом. 480, Майами, Флорида 33126-2042, США
Телефон: +1 305 262-8980, факс: +1 305 262-8986
Электронная почта: info@ksela.com

KARL STORZ Endoscopia México SA de CV

Здание Атлантик, Офис 3G, Галле Д е/ 1ra у 3ra, 10400 Ведадо,
Гаванна, Куба Телефон: +537 836 95 06, Факс: +537 836 97 76
Электронная почта: kstorzcuba@gmail.com

KARL STORZ Endoscopia México SA de CV

Авеню Эхерсито Насиональ № 453 Писо 2, Коловия Гранада,
Алпальдия Мигель Идальго, CP 11520, Мехико, Мексика
Телефон: +52 (55) 1101 1520
Электронная почта: mx-info@karlstorz.com

KARL STORZ Marketing America Do Sul Ltda.

Руа Хоаким Флориано, № 413, 20º andar – Итаим Библ,
СЕР-04534-011 Сан-Паулу, Бразилия
Телефон: +55 11 3526-4600, Факс: +55 11 3526-4680
Электронная почта: br-info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Argentina SA

Суфриатеги 627 6° Писо, B1638 CAA – Висенте Лопес,
провинция Буэнос-Айрес, Аргентина
Телефон: +54 11 4718 0919, Факс: +54 11 4718 2773
Электронная почта: info@karlstorz.com.ar

KARL STORZ Endoskopi Norge AS

Стамвейен1, 1483 Каган, Норвегия
Телефон: +47 6380 5600, факс: +47 6380 5601
Электронная почта: post@karlstorz.no

KARL STORZ Endoskop Sverige AB

Сторсатрагранд 14, 127 39 Скархольмен, Швеция
Телефон: +46 8 505 648 00
Электронная почта: kundservice@karlstorz.se

Представительство KARL STORZ SE & Co. KG

ул. Жальгирио 94, LT9300 Вильнюс, Литва
Тел.: +370 5272 0448, Моб.: +370 685 67 000
Электронная почта: info-lt-lv@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskopi Danmark A/S

Сковлитогтен 33, 2840 Хольте, Дания
Телефон: +45 45162600, факс: +45 45162609
Электронная почта: marketing@karlstorz.dk

KARL STORZ Endoscopy (UK) Ltd.

415 Перт-авеню, Слай, Беркшир, SL1 4TQ, Соединенное
Королевство
Телефон: +44 1753 503500, факс: +44 1753 578124
Электронная почта: info-uk@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopie Nederland BV

Дисплейвер 2, 3821 BT Амерсфорт, Нидерланды
Телефон: +31 (0)33 4545890
Электронная почта: info-nl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Belgium NV

Телефон: +31 (0)33 4545890
Электронная почта: info-be@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopie France SAS

ул. Жоржа Гинемера 12, Квартал Европы,
78280 Гайанкур, Франция
Телефон: +33 1 30484200, Факс: +33 1 30484201
Электронная почта: marketing-fr@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskop Austria GmbH

Ландштрассер Хауптштр. 148/1/G1, 1030 Вена, Австрия
Телефон: +43 1 71 56 0470, факс: +43 1 71 56 0479
Электронная почта: storz-austria@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Ibérica SA

Императорский парк Сан-Фернандо,
Эдифисио Мюнхен – Планта Баха, 28830 Мадрид, Испания
Телефон: +34 91 6771051, Факс: +34 91 6772981
Электронная почта: info-es@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Italia Srl

Виа дель Артиджанато 3, 37135 Верона, Италия
Телефон: +39 045 8222000, факс: +39 045 8222001
Электронная почта: info-ita@karlstorz.com

KARL STORZ Croatia doo Capraška 6,

10000 Загреб, Хорватия
Телефон: +385 1 6406 070, Факс: +385 1 6406 077
Электронная почта: info@karlstorz.hr

KARL STORZ Endoskopija doo

Цеста в Горице 34b, 1000 Любляна, Словения
Телефон: +386 1 620 5880, факс: +386 1 620 5882
Электронная почта: pisarna@karlstorz.si

KARL STORZ Polska Sp. o.o.

ул. Бойковска 47, 44-100 Гливице, Польша
Тел.: +48 32 706 13 00, Факс: +48 32 706 13 07
Электронная почта: info-pl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoszkóp Magyarország Kft.

улица Тоберек 2.fsz. 17/b, HU-1112 Будапешт, Венгрия
Телефон: +36 195 096 31, факс: +36 195 096 31
Электронная почта: info-hu@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Romania srl

ул. Проф. д-р Антон Колориан, №. 74, сектор 4, 041393
Бухарест, Румыния
Тел.: +40 (0)31 4250800, Факс: +40 (0)31 4250801
Электронная почта: info-ro@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Greece M.E.P.E*

ул. Патриарха Григориу Е' 34, 54248 Салоники, Греция
Телефон: +30 2310 304868, факс: +30 2310 304862
Электронная почта: info-gr@karlstorz.com

* Дочерняя компания по ремонту и обслуживанию

KARL STORZ Industrial**

Гедик Ис Меркези Б Блок, Кат 5, Д 38-39, Багдат Кад. No: 162,
Малтепе Стамбул, Турция
Телефон: +90 216 442 9500, Факс: +90 216 442 9030

** Продажа промышленной эндоскопии

ООО KARL STORZ Endoscopy – WOSTOK

Дербеньевская наб. Россия, 115114 г. Москва, д. 7, стр. 4
Тел.: +7 495 98302 40, Факс: +7 495 983 02 41
Электронная почта: Info-ru@karlstorz.com

TOV LLC KARL STORZ Ukraine

проспект Героев Сталинграда ул. 2Д, офис 717 г.
Киев, 04210/Украина
Телефон: +38 095 000-895-0, +38-097-000-895-0, +38 073 000-895-0
E-mail: marketing@karlstorz.com.ua

KARL STORZ SE & Co. KG

Представительство Sabit
Орудшов 1184, кв. 23, 1025 Баку, Азербайджан
Телефон: +99 450 613 30 60
Электронная почта: info-az@karlstorz.com

KARL STORZ ENDOSKOPE –

East Mediterranean and Gulf (Offshore) S.A.L.
Спарк Тауэр 1-й этаж, ул. Чарльза Хеллоу,
Хорх-Табет – Син-Эль-Филь, Бейрут, Ливан
Телефон: +961 1 501105, Факс: +961 1 501950
Электронная почта: info@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy (Южная Африка) (Pty) Ltd. PO

6061, Ротгебай, 8012 Кейптаун, Южная Африка
Телефон: +27 21 417 2600, факс: +27 21 421 5103
Электронная почта: info@karlstorz.co.za

TOO KARL STORZ Endoscopy Kasachstan

Сарыарка, 6, БЦ «Арман», оф. Республика Казахстан,
010000 г. Астана, 910
Тел.: +7 7172 552-549, 552-788, Факс: -444
Электронная почта: info@karlstorz.kz

KARL STORZ ENDOSKOPE Восточное Средиземноморье и

Персидский залив (филиал)
Билдинг Вест Сайт 7А – Unit 7WA – 3008,
Свободная зона аэропорта Дубая, почтовый ящик 54983,
Дубай – Объединенные Арабские Эмираты
Телефон: +971 (0)4 2958887, Факс: +971 (0)4 3205282
Горячая линия службы поддержки: +971 (0)4 3415882
Электронная почта: info-gne@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy India Private Limited

11 этаж, Доктор Гопал Дас Бхаван, 28, Барахамба Роуд,
Нью-Дели 110001, Индия
Телефон: +91 11 4374 3000, Факс: +91 11 4374 3010
Электронная почта: Corporate@karlstorz.in

KARL STORZ SE & CO. KG

Развязка 21 Тауэр, уровень 33, 399 Сукхумвит Роуд, Северный
Клонгтой, Ваттана, 10110 Бангкок, Таиланд
Телефон: +84 28 3823 8000 Факс: +84 28 3823 8039
Электронная почта: infovietnam@karlstorz.com

Постоянное представительство KARL STORZ SE & Co. KG

14-й этаж, М Плаза Сайгон, 39 Ле Дуан, Район 1, Хошимин, Вьетнам
Телефон: +84 28 3823 8000, факс: +84 28 3823 8039
Электронная почта: infovietnam@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.

Комната 2503-05, 25F АХА Тауэр, Ландмарк Ист,
Хау-Мин-Стрит 100, Кванг Тонг, Коулун, Гонконг, Китайская
Народная Республика
Телефон: +852 2 8 65 2411, факс: +852 28 65 4114
Электронная почта: request@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., филиал в Пекине

Комната 1805-1807, корпус В, 18F Пекинский IFC, № 8, улица
Снаружи Цзян УО, район Чаоян, 100022, Пекин, Китайская Народная
Республика
Телефон: +86 10 5638188, Факс: +86 10 5638199
Электронная почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., филиал в Шанхае

Комната 701А здание 5 & пом. 501 здание 7, No. 3000 Лонгдонг
Авеню, Пилотная зона свободной торговли, 201203, Шанхай,
Китайская Народная Республика
Телефон: +86 21 60339888, факс: +86 21 60339808
Электронная почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., филиал в Чэнду

Комната 803-805, 8F Международное здание Джин Цзян,
Вест Линьцзян Роуд 1, район Вухою, 6100414, Чэнду,
Китайская Народная Республика
Телефон: +86 28 86587977, факс: +86 28 86587975
Электронная почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., филиал в Шэньяне

Комната 2001-2005, 20F Международный центр N-MEDIA, № 167
Еаус Авеню, район Шэнхы, 110014, Шэньян,
Китайская Народная Республика
Телефон: +86 24 23181118, Факс: +86 24 23181119
Электронная почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., Гуанчжоу Филиал,

каб. 02В, 03 и 04А, 35F Тим Тауэр, Тяньхэ Роуд 208, район Тяньхэ,
510620, Гуанчжоу, Китайская Народная Республика
Телефон: +86 20 87321281, факс: +86 20 87321286
Электронная почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy Asia Marketing Pte Ltd.

8 Коммонвелс Лайн #03-02, Сингапур 149555, Сингапур
Тел.: +65 69229150, Факс: +65 69229155
Электронная почта: infoasia@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Singapore Sales Pte Ltd

8 Коммонвелс Лайн #03-02, Сингапур 149555, Сингапур
Тел.: +65 69229150, Факс: +65 69229155
Электронная почта: infoasia@karlstorz.com

Представительство KARL STORZ SE & Co. KG в Индонезии

Sinarmas MSIG Tower Level 37, Jl. Джэнд. Сурдирман № Каб. 21,
Южная Джакарта
DKI Джакарта 12920
Электронная почта: infoindonesia@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Korea Co. Ltd.

9F Хёвон-Билдинг, 97, Чундэ-ро, Сонгпа-гу, 05719 Южная Корея
Телефон: +82-70-4350-7474, факс: +82-70-8277-3299
Электронная почта: infokorea@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Taiwan Ltd.

12Ф, № 192, гл. 2, Чунг Синь Роуд, район Синдиан,
Нью-Тайбэй, Тайвань
Телефон: +886 933 014 160, Факс: +886 2 8672 6399
Электронная почта: info-tw@karlstorz.com

Представительство KARL STORZ SE & Co. KG в Филиппинах

1901 Здание Пикадилли Ста., 4-ое Авеню, BGC, Тагиг Сити 1636,
Филиппины Телефон: +63 2 317 45 00, факс: +63 2 317 45 11
Электронная почта: philippines@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.

Стэдж Билдинг 8F, 2-7-2 Фудзими, Тиёда-ку,
Токио 102-0071, Япония
Тел.: +81 3 6380-8622, факс: +81 3 6380-8633
Электронная почта: info@karlstorz.co.jp

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty. Ltd.

68 Ватерло Роуд, Макуори Парк Новый Южный Уэльс 2113, п/я 50
Лейн Коув Новый Южный Уэльс 1595, Австралия
Телефон: +61 (0)2 9490 6700, факс: +61 (0)2 9420 0695
Бесплатный звонок: 1800 996 562 (только для Австралии)
Электронная почта: info@karlstorz.au
www.karlstorz.com



CFH518 • RU • VI.0 • 12-2021 • IFU • CE-MDR



KARL STORZ SE & Co. KG

Др.Карл-Шторц-Штрассе 34
78532 Тутлинген

Почта 230
78503 Тутлинген
Германия

Телефон: +49 7461 708-0
Факс: +49 7461 708-105
E-mail: info@karlstorz.com
www.karlstorz.com



STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE

ru **Инструкция по эксплуатации
Монитор карманный C-MAC® PM**



10-2020

Авторское право ©

Все иллюстрации и описания продукции, а также все тексты являются интеллектуальной собственностью KARL STORZ SE & Co. KG.

Дальнейшее использование и тиражирование третьими лицами требуют письменного разрешения со стороны KARL STORZ SE & Co. KG.

Все права защищены.



Содержание

1	Общая информация	5
1.1	Ознакомление с инструкцией по эксплуатации	5
1.2	Ознакомление с инструкциями по эксплуатации изделий, применяемых в комбинации с данным изделием	5
1.3	Область применения	5
1.4	Детальная информация о предупреждениях	5
2	Применение по назначению	6
2.1	Целевое назначение	6
2.2	Показания	6
2.3	Противопоказания	6
2.4	Предусмотренные условия эксплуатации	6
2.5	Группы пациентов	6
2.6	Целевые группы пользователей	6
3	Безопасность и предупреждение	7
3.1	Серьезные происшествия	7
3.2	Надлежащее обращение с изделием и его проверка	7
3.3	Изделие без санитарной обработки	7
3.4	Контаминированные изделия	8
3.5	Выход изделий из строя	8
3.6	Сочетание с другими компонентами	8
3.7	Внесенные в изделие изменения	8
3.8	Соблюдение условий окружающей среды	8
3.9	Опасность взрыва и пожара	8
3.10		9
4	Описание изделия	10
4.1	Обзор изделия	10
4.2	Возможности комбинирования	10
4.3	Технические характеристики	11
4.4	Пояснение символов	12
4.4.1	Символы на упаковке	12
4.4.2	Символы на изделии	13
4.5	Условия окружающей среды	13
5	Подготовка	15
5.1	Распаковка изделия	15
5.2	Подключение электропитания	15
5.2.1	Зарядка аккумулятора	15
5.2.2	Установка и извлечение аккумулятора	18
5.2.3	Замена адаптера блока питания	19
5.3	Подключение изделия	21
5.4	Подключение изделия с помощью соединительного кабеля	22
6	Использование	23
6.1	Включение изделия	23
6.2	Проверка качества изображения	23
6.3	Функции и символы пользовательского интерфейса	23
6.4	Функции и индикаторы многофункциональной кнопки BlueButton	26

6.5	Управление энергопотреблением	26
6.6	Сохранение снимка	27
6.7	Видеозапись	27
6.8	Резервное копирование данных	28
6.9	Выключение изделия	30
7	Демонтаж	31
7.1	Демонтаж изделия	31
8	Техобслуживание, ремонт, содержание в рабочем состоянии и утилизация	32
8.1	Ремонт изделия	32
8.2	Утилизация изделия	32
9	Принадлежности и запасные части	33
9.1	Принадлежности	33
9.2	Запасные части	33
10	Электромагнитная совместимость	34
10.1	Общие указания по условиям эксплуатации	34
10.2	Таблица 1. Уровень соответствия для испытаний на помехоустойчивость	34
10.3	Таблица 2. Испытательные уровни для полей в ближней зоне беспроводных высокочастотных устройств связи	37
10.4	Таблица 3. Испытательный уровень для испытаний на помехоустойчивость к излучаемым и кондуктивным помехам	38
10.5	Таблица 4. Класс эмиссии и группа	39
10.6	Таблица 5. Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными средствами ВЧ-связи и изделием	40
11	Неисправности и сообщения	41
11.1	Устранение неисправностей	41
12	Филиалы	43

1 Общая информация

1.1 Ознакомление с инструкцией по эксплуатации

При несоблюдении настоящей инструкции по эксплуатации существует риск травмирования пациента, пользователя или других лиц, а также опасность повреждения изделия.

- ▶ Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и примите во внимание все содержащиеся в ней указания по технике безопасности и предупреждения.
- ▶ Храните инструкцию по эксплуатации на видном месте рядом с изделием.

1.2 Ознакомление с инструкциями по эксплуатации изделий, применяемых в комбинации с данным изделием

При несоблюдении инструкций по эксплуатации изделий, применяемых в комбинации с данным изделием, существует риск травмирования пациента, пользователя или других лиц, а также опасность повреждения изделия.

- ▶ Внимательно прочтите инструкции по эксплуатации изделий, применяемых в комбинации с данным изделием, и примите во внимание все содержащиеся в них указания по технике безопасности и предупреждения.

1.3 Область применения

Настоящая инструкция по эксплуатации действительна для следующих изделий:

Номер артикула	Изделие
8403XD	Карманный монитор C-MAC®
8403XDC	Защитный чехол карманного монитора C-MAC®

1.4 Детальная информация о предупреждениях

В целях предотвращения опасности травмирования людей и причинения материального ущерба необходимо соблюдать предупреждения и указания по технике безопасности, приведенные в инструкции по эксплуатации. Предупреждения описывают следующие уровни опасности.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая может представлять опасность. Если ее не предотвратить, она способна привести к смерти или тяжелой травме.

▲ ОСТОРОЖНО ОСТОРОЖНО

Указывает на ситуацию, которая может представлять опасность. Если ее не предотвратить, она может привести к легкой или незначительной травме.

ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ

Указывает на ситуацию, которая может привести к материальному ущербу. Если ее не предотвратить, возможно повреждение изделий.

2 Применение по назначению

2.1 Целевое назначение

Карманные мониторы C-MAC® служат для визуализации анатомии и для сохранения видео и изображений во время эндоскопического вмешательства. Карманные мониторы C-MAC® являются неинвазивными медицинскими инструментами и предназначены для временного применения при инвазивных вмешательствах через естественные физиологические отверстия.

2.2 Показания

Применение ларингоскопов и видеоларингоскопов показано, если, по мнению лечащего врача, необходимо проведение осмотра верхних дыхательных путей или эндотрахеальной интубации.

2.3 Противопоказания

Применение ларингоскопов и видеоларингоскопов противопоказано, если, по мнению лечащего врача, их применение противопоказано или по причине общего состояния пациент не способен перенести операцию или анестезию. Запрещено применять ларингоскопы и видеоларингоскопы для проведения вмешательств в непосредственном контакте с ЦНС (центральной нервной системой) и центральной сердечно-сосудистой системой.

2.4 Предусмотренные условия эксплуатации

Изделие может использоваться нестационарно в транспортных средствах специального назначения, а также в воздушных и наземных спасательных транспортных средствах. Оно не закрепляется, но хранится в зафиксированном виде.

2.5 Группы пациентов

Для данного изделия отсутствуют ограничения в отношении групп пациентов.

2.6 Целевые группы пользователей

Использовать медицинское изделие разрешается только врачам и ассистирующему медицинскому персоналу, которые имеют соответствующую профессиональную квалификацию.

3 Безопасность и предупреждение

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при несоблюдении предупреждений и указаний по безопасности!

В данной главе содержатся предупреждения и указания по технике безопасности, которые классифицируются по опасностям и рискам.

- ▶ Все предупреждения и указания по технике безопасности следует тщательно прочитать и соблюдать.
- ▶ Соблюдайте указания по порядку действий.

3.1 Серьезные происшествия

К «серьезным происшествиям» относятся события, которые прямо или косвенно имеют или могут иметь следующие последствия:

- смерть пациента, пользователя или другого лица;
 - временное или необратимое серьезное ухудшение состояния здоровья пациента, пользователя или другого лица;
 - серьезная опасность для здоровья населения.
- ▶ Обо всех серьезных происшествиях следует сообщать изготовителю и компетентным органам.

3.2 Надлежащее обращение с изделием и его проверка

При ненадлежащем обращении с изделием существует риск травмирования пациентов, пользователей или других лиц.

- ▶ К работе с изделием допускаются только лица, имеющие соответствующую медицинскую квалификацию и навыки применения изделия.
- ▶ Перед выполнением процедуры убедитесь, что данное изделие пригодно для запланированного вмешательства.
- ▶ До и после каждого применения изделия проверяйте следующие характеристики:
 - исправное состояние.
 - повреждение;
 - изменение поверхности;
 - при наличии нескольких компонентов: комплектность и правильность сборки.
- ▶ Запрещается использовать поврежденные изделия.
- ▶ Утилизируйте изделие надлежащим образом.
- ▶ Не оставляйте в теле пациента отломившиеся компоненты.
- ▶ Не подвергайте изделие чрезмерным механическим нагрузкам.
- ▶ Если изделие погнулось, не пытайтесь его разогнуть и вернуть в исходное состояние.

3.3 Изделие без санитарной обработки

Изделие поставляется без санитарной обработки. При использовании изделий без проведения санитарной обработки существует опасность инфицирования пациента, пользователя и третьих лиц.

- ▶ Перед первым и каждым последующим применением необходимо выполнить обработку изделия согласно инструкции по обработке.

3.4 Контаминированные изделия

При использовании контаминированных изделий существует опасность инфицирования пациента, пользователя и третьих лиц.

- ▶ Соблюдайте действующие в стране пользователя законы и предписания.
- ▶ Следует соблюдать нормативные акты комитета по охране труда и организаций, выполняющих равнозначную функцию.

3.5 Выход изделий из строя

Во время использования изделие может выйти из строя.

- ▶ В качестве замены всегда имейте в наличии аналог изделия или заранее запланируйте альтернативный метод проведения операции.

3.6 Сочетание с другими компонентами

Сочетание изделия с неподходящими инструментами и приборами может привести к неконтролируемому сбою и травмированию пациента, пользователя и третьих лиц.

- ▶ Разрешается комбинировать изделие только с инструментами и приборами, которые допущены изготовителем для совместного использования.
- ▶ Разрешено использовать только допущенные принадлежности.

3.7 Внесенные в изделие изменения

Внесенные в изделие изменения уменьшают его безопасность, и пользователь может получить травму вследствие удара электрическим током.

- ▶ Не вносите в изделие какие-либо изменения.

3.8 Соблюдение условий окружающей среды

Если изделие хранится, перевозится, эксплуатируется или обрабатывается в ненадлежащих условиях, пациенты, пользователи или третьи лица могут получить травмы; само изделие тоже может быть повреждено.

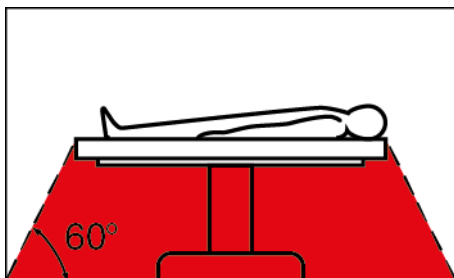
- ▶ Необходимо обеспечить условия окружающей среды, указанные в инструкциях по эксплуатации и обработке.

3.9 Опасность взрыва и пожара

При работе изделия могут возникать искры, которые могут привести к воспламенению или взрыву горючих и воспламеняющихся газов и жидкостей. При этом пациенты, пользователи или третьи лица могут получить травмы.

- ▶ Не используйте изделие в насыщенной кислородом среде.
- ▶ Не используйте изделие во взрывоопасных зонах.

- ▶ Нельзя использовать изделие в среде, содержащей легковоспламеняющиеся газы, например ингаляционные анестетики и их смеси. Обратите внимание на опасную зону:



- ▶ Перед использованием изделия подождите, пока улетучатся горючие и воспламеняющиеся газы, откачайте их или вытесните их с помощью 2.
- ▶ Перед использованием изделия подождите, пока испарятся горючие и воспламеняющиеся жидкости, например чистящие и дезинфицирующие растворы, смочите тампоном или откачайте их.
- ▶ Удалите из области применения салфетки или полотенца, пропитанные воспламеняющейся жидкостью.
- ▶ Начинать пользоваться изделием только при полном отсутствии горючих или воспламеняющихся газов и жидкостей.
- ▶ Подключать и отключать сетевой штекер разрешается только за пределами взрывоопасных зон.

3.10

4 Описание изделия

4.1 Обзор изделия



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Карманный монитор C-MAC® (PM) с дисплеем ОТИ (ОТИ = Open to Intubate, открытый для интубации) | 4 | Защитный чехол карманного монитора C-MAC® |
| 2 | Отсек для батареек | 5 | Видеоларингоскоп C-MAC® |
| 3 | Штекер видеоподключения для видеоблока C-MAC® | 6 | Многофункциональная кнопка BlueButton |

4.2 Возможности комбинирования

Возможность подключения видеоустройств других изготовителей отсутствует.

Артикул	№ для заказа
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #3	8403AX
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #3	8403AXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #4	8403BX
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #4	8403BXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #0	8403DXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #0	8403EXC

Артикул	№ для заказа
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #1	8403GXC
Видеоларингоскоп C-MAC® D-BLADE	8403HX
Видеоларингоскоп C-MAC® D-BLADE, педиатрический	8403HXP
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #2	8403KXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #2	8403MXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #3	8403NXC
Имиджер C-MAC® S	8402XS
Имиджер C-MAC® S	8403XSI
Педиатрический имиджер C-MAC® S	8403XSP
Видеоларингоскоп C-MAC® S MAC #4	051114-10
Видеоларингоскоп C-MAC® S MAC #3	051113-10
Видеоларингоскоп C-MAC® S D-BLADE	051116-10
Видеоларингоскоп C-MAC® S MILLER #1	051111-10
Видеоларингоскоп C-MAC® S MILLER #0	051110-10
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #3	8404AX
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #3	8404AXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #4	8404BX
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #4	8404BXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #0	8404DXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #0	8404EXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #1	8404GXC
Видеоларингоскоп C-MAC® D-BLADE	8404HX
Видеоларингоскоп C-MAC® D-BLADE, педиатрический	8404HXP
Видеоларингоскоп C-MAC® MAC #2	8404KXC
Видеоларингоскоп C-MAC® MIL #2	8404MXC
C-MAC® VS	10331BX

4.3 Технические характеристики

Карманный монитор C-MAC® 8403XD	
Размеры (Ш x В x Г):	120 мм x 100 мм x 50 мм
Вес (без аккумулятора):	225 г
Вес (с аккумулятором):	260 г
Степень защиты IP:	IPX8 (защита при длительном погружении в воду)
Перезаряжаемый аккумулятор:	литийионный, 3,7 В, 1150 мА·ч
Разрешение дисплея:	640 x 480

Карманный монитор C-MAC® 8403XD	
Запоминающее устройство:	2,0 ГБ
Объем памяти	
Фото:	80 000
Видео:	44 минуты
Формат файла	
Фото:	JPEG
Видео:	AVI
Зарядное устройство 8403XDL	
Напряжение питания:	100–240 В ~, 50–60 Гц
Потребляемая мощность:	макс. 8 Вт
Подключение к сети питания:	Сетевой адаптер для ЕС/Великобритании/США/Австралии/Китая
Длина кабеля:	1,5 м
Размеры	
Сетевой блок питания (Ш x В x Г):	прибл. 60 мм x 70 мм x 35 мм (без сетевого адаптера)
Зарядная станция (Ш x В x Г):	прибл. 103 мм x 75 мм x 25 мм
Вес	
Сетевой блок питания:	прибл. 135 г
Зарядная станция:	прибл. 120 г
Кабель USB для передачи данных 8403XDD	
Габариты (длина):	2 м
Вес:	120 г
Разъем USB:	2.0
Соединительный кабель 8403XDP	
Габариты (длина):	50 м
Вес:	86 г

4.4 Пояснение символов

4.4.1 Символы на упаковке

Символ	Значение
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	В соответствии с федеральным законодательством США (согласно 21 CFR 801.109) изделие разрешено продавать только врачам (имеющим лицензию) или по рецепту врача

Символ	Значение
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Изготовитель
	Небезопасно при проведении МРТ
	Уникальный идентификатор изделия (Unique Device Identifier)
	Знак соответствия CE Маркируя свою продукцию этим знаком, изготовитель заявляет о соблюдении действующих стандартов и директив. В прибор запрещается вносить какие-либо изменения
	Номер артикула
	Количество изделий в упаковке

4.4.2 Символы на изделии

Символ	Значение
	Следуйте указаниям инструкции по эксплуатации
	Серийный номер
	Данный прибор маркирован в соответствии с европейской Директивой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)

4.5 Условия окружающей среды

Карманный монитор C-MAC® 8403XD

Условия хранения и транспортировки	
Температура	от –10 до 60 °C
Относительная влажность воздуха	10–90 %
Атмосферное давление	700–1080 гПа
Средний срок службы	2 года

Условия эксплуатации	
Температура	от 0 до 40 °C
Относительная влажность воздуха	30–70 %
Атмосферное давление	700–1080 гПа

**Зарядное устройство 8403XDL/кабель USB для передачи данных 8403XDD/
соединительный кабель 8403XDP**

Условия хранения и транспортировки	
Температура	от –10 до 60 °C
Относительная влажность воздуха	5–95 %

Условия эксплуатации (переходный диапазон)	
Температура	от 0 до 40 °C
Относительная влажность воздуха	5–95 %

5 Подготовка

5.1 Распаковка изделия

1. Осторожно извлеките изделие и принадлежности из упаковки.
2. Проверьте поставку на комплектность и на предмет возможных повреждений.
3. При обнаружении повреждений, скрытых дефектов и некомплектной поставки зафиксируйте документально их вид и объем, а затем немедленно свяжитесь с изготовителем или поставщиком.
4. Сохраните упаковочный материал для последующей транспортировки.

5.2 Подключение электропитания

Карманный монитор C-MAC® используется с перезаряжаемым литийионным аккумулятором.

1. Перед каждым использованием необходимо убедиться, что на карманный монитор подается электропитание.
2. С помощью символа уровня заряда можно определить уровень заряда аккумулятора и при необходимости зарядить его. Аккумулятор необходимо обязательно зарядить после того, как символ уровня заряда станет красным.

Продолжительность зарядки и время использования аккумулятора

Время использования	прибл. 1,5 часа
Продолжительность зарядки	прибл. 2 часа

5.2.1 Зарядка аккумулятора

Используйте зарядную станцию 8403XDL с блоком питания ET27-30-0005770. Использование других зарядных устройств и блоков питания может привести к неполадкам или к повреждению изделия.



ВНИМАНИЕ

Повреждение изделия!

- ▶ Убедитесь, что зарядная станция готова к работе и в ней отсутствуют инородные тела и жидкости.

ВНИМАНИЕ

Повреждение сетевого кабеля!

- ▶ Чтобы извлечь сетевой кабель из розетки, тяните только за корпус штекера.
- ▶ Не тяните за кабель!

Индикатор состояния зарядной станции

Сим-вол	Индикатор состояния (светодиод)	Значение
	Зеленый (аккумулятор не установлен)	Блок питания подключен
	Зеленый (аккумулятор установлен)	Аккумулятор полностью заряжен
	Оранжевый	Идет процесс подзарядки
	Красный	Возникла неисправность (например, повышенное напряжение, термическая защита)

Подключение зарядной станции

1. Подключите зарядную станцию к блоку питания.



2. Подключите блок питания к сетевой розетке.
 - ⇒ Индикатор состояния зарядной станции светится зеленым: зарядная станция готова к эксплуатации.



- ⇒ Индикатор состояния зарядной станции светится красным: возникла неисправность. Процесс зарядки невозможен.



3. Обратитесь в сервисную службу.

Установка аккумулятора в зарядную станцию

4. Вставьте аккумулятор в зарядную станцию логотипом C-MAC® PM вверх. Стрелка на аккумуляторе должна указывать в том же направлении, что и стрелка на зарядной станции.



- ⇒ Аккумулятор заряжается.
- ⇒ Индикатор состояния светится оранжевым.

Если аккумулятор полностью заряжен, индикатор состояния загорится зеленым.

Процесс полной зарядки длится около 2 часов. Уже через 1 час уровень заряда составляет примерно 80 %.

Извлечение аккумулятора из зарядной станции

5. Слегка приподнимите аккумулятор и извлеките его из зарядной станции под углом по направлению назад.



5.2.2 Установка и извлечение аккумулятора

Установка аккумулятора

1. Поместите аккумулятор в отсек для батареек карманного монитора C-MAC®. Стрелка на аккумуляторе должна указывать в том же направлении, что и стрелка на карманном мониторе C-MAC®.



2. Обоими большими пальцами вставьте аккумулятор в механизм фиксации.



Извлечение аккумулятора

3. Обоими большими пальцами надавите на аккумулятор по бокам механизма фиксации и одновременно потяните на себя.



4. Извлеките аккумулятор.

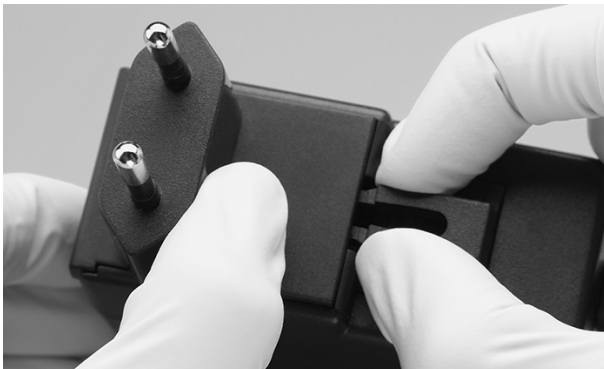
5.2.3 Замена адаптера блока питания

Блок питания зарядного устройства можно адаптировать к сетевым розеткам разных стран с помощью сменного адаптера.



1. Для замены адаптера сожмите оба плеча U-образной крепежной скобы.

2. Потяните адаптер вперед.



3. Вставьте новый адаптер в направляющую и переместите в направлении кабеля, чтобы адаптер зафиксировался со щелчком.



Конфигурация в зависимости от страны применения

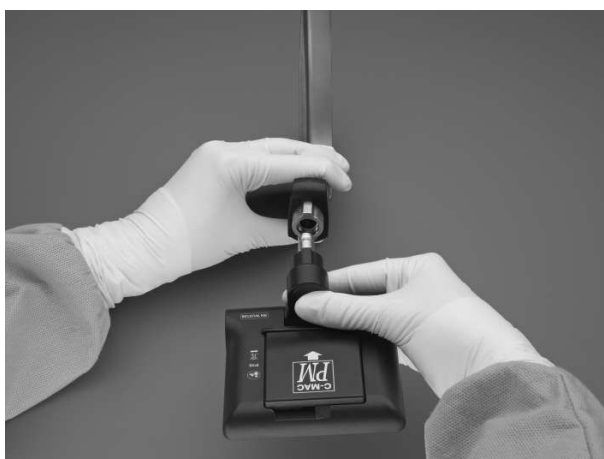
Адаптер для Китая	Адаптер для США/Японии	Адаптер для Великобритании
		
Адаптер для Австралии	Адаптер для Европы	



5.3 Подключение изделия

Карманный монитор C-MAC® можно подключить к видеоблоку C-MAC® в раскрытом и сложенном состоянии.

- ▶ Вставьте штекер видеоподключения изделия в гнездо видеоблока C-MAC®. Ориентирные штырьки штекера и гнезда должны располагаться точно друг над другом.



- ⇒ Если монитор раскрыт: изделие готово к работе.
- ⇒ Многофункциональная кнопка **BlueButton** видеоблока горит синим, если функция фото- и видеосъемки готова к применению.

Светодиод видеоблока горит и при неисправном карманном мониторе C-MAC®, если аккумулятор еще подает электроэнергию, см. главу *Устранение неисправностей* [стр. 41].

5.4 Подключение изделия с помощью соединительного кабеля

Карманный монитор C-MAC® можно подключить к видеоблоку C-MAC® с помощью соединительного кабеля.

1. Полностью вставьте штекер соединительного кабеля в гнездо видеоблока C-MAC®. Ориентирные штырьки штекера и гнезда должны располагаться точно друг над другом.



2. Полностью вставьте штекер видеоподключения изделия в гнездо соединительного кабеля.
 - ⇒ Если монитор раскрыт: изделие готово к работе.
 - ⇒ Многофункциональная кнопка **BlueButton** видеоблока горит синим, если функция фото- и видеосъемки готова к применению.

Светодиод видеоблока горит и при неисправном карманном мониторе C-MAC®, если аккумулятор еще подает электроэнергию, см. см. главу *Устранение неисправностей* [стр. 41].

6 Использование

6.1 Включение изделия

1. Откиньте дисплей вверх.
2. Поверните дисплей влево.



⇒ Изделие готово к работе.

Если монитор раскрыт: изделие сразу готово к работе.

6.2 Проверка качества изображения

1. Поверните дисплей так, чтобы изображение было хорошо видно и качество индикации не снижалось вследствие условий освещения.
2. Перед каждым использованием проверяйте качество изображения.

При изменении настроек режима осмотра могут измениться отображение и положение изображения.

3. Перед каждым применением проверяйте, отображается ли изображение в режиме реального времени или выводится уже сохраненное изображение.
4. Перед каждым применением проверяйте, правильно ли выбрано положение изображения.

Настройка баланса белого не требуется. Регулировка резкости изображения происходит автоматически.

6.3 Функции и символы пользовательского интерфейса

Индикатор уровня заряда

Индикатор уровня заряда отображается на дисплее в течение 10 секунд после включения.

Символ	Значение
	100 %
	66 %
	33 %
	Аккумулятор разряжен: продолжительность работы макс. 10 минут

Синяя информационная полоска

Синяя информационная полоска появляется на несколько секунд у верхнего края дисплея примерно через 5 секунд после включения.



Индикаторы	Значение
Слева	Оставшийся объем памяти в минутах
Середина	Текущая версия ПО
Справа	Номер каталога, в котором хранятся данные

Зеленая информационная полоска

Зеленая информационная полоска появляется на несколько секунд у верхнего края дисплея после активации функции съемки.



Индикаторы	Значение
Слева	Оставшийся объем памяти в минутах
Середина	(без функции)
Справа	Номер каталога, в котором хранятся данные

Если оставшегося объема памяти для записи хватает менее чем на 10 минут, то появляется оранжево-красная информационная полоска.

Индикатор функции таймера C-MAC® Power Save

Дисплей автоматически выключается через 10 минут. Предупреждающие символы сообщают о предстоящем отключении.



Символ	Значение
	Символ мигает: дисплей автоматически отключится через 2 минуты
	Символ мигает: дисплей автоматически отключится через 1 минуту

6.4 Функции и индикаторы многофункциональной кнопки BlueButton

При помощи многофункциональной кнопки **BlueButton** на видеоблоке можно активировать сохранение отдельного кадра, а также видеозапись. Документирование активированной функции выполняется на карманном мониторе C-MAC®.

Цвет многофункциональной кнопки показывает текущий статус или выбранную функцию.



Светодиод	Значение
Синий, горит постоянно	Функция записи изображений и видео активирована.
Зеленый, мигает	Видеозапись активирована.
Зеленый, загорается на короткое время	Сохранение снимка активировано.

6.5 Управление энергопотреблением

C-MAC® Power Save

Изделие имеет функцию отключения с таймером для экономии электроэнергии. Через 10 минут дисплей автоматически отключается.

Перед отключением в верхнем левом углу дисплея мигает желтый или красный предупреждающий символ, см. см. главу *Функции и символы пользовательского интерфейса* [стр. 23].

Во время записи видео таймер деактивируется.

Сброс таймера для автоматического отключения

Таймер для автоматического отключения можно сбросить и перезапустить разными способами:

- ▶ Нажмите на многофункциональную кнопку **BlueButton** подключенного прибора.
- ⇒ Будет сохранено отдельное изображение.

или

- ▶ Закройте карманный монитор C-MAC® и снова откройте.

или

- ▶ Отсоедините подключенный прибор от карманного монитора C-MAC® и снова подключите.

6.6 Сохранение снимка

Сохранение отдельного изображения

- ▶ Быстро нажмите на многофункциональную кнопку **BlueButton**.
- ⇒ Сохранение снимка активируется.
- ⇒ Многофункциональная кнопка ненадолго загорается зеленым, затем снова становится синей.
- ⇒ Текущее содержимое экрана сохраняется на карте памяти изделия.

6.7 Видеозапись

Запуск записи видео

1. Нажмите на многофункциональную кнопку **BlueButton** и удерживайте ее нажатой в течение прибл. 2 секунд.
- ⇒ Запись видео запускается.
- ⇒ Многофункциональная кнопка мигает зеленым.
- ⇒ Зеленая информационная полоска появляется на несколько секунд у верхнего края дисплея.
- ⇒ На изображении в реальном времени сверху слева появится символ записи видео.

**Остановка записи видео**

- Быстро нажмите на многофункциональную кнопку.
- ⇒ Запись видео остановится.
- ⇒ Многофункциональная кнопка загорится синим.
- ⇒ Видеозапись сохраняется на карте памяти изделия.

Воспроизведение видеозаписи на компьютере возможно только при установленном на компьютере кодеке MPEG 4.

6.8 Резервное копирование данных

С помощью кабеля USB для передачи данных 8403XDD карманный монитор C-MAC® можно подключить к компьютеру. Компьютер распознает карманный монитор C-MAC® как запоминающее устройство. Данные с карманного монитора C-MAC® можно сохранять на компьютере.

Подключение изделия к компьютеру

1. Удалите аккумулятор из отсека для батареек, см. см. главу *Установка и извлечение аккумулятора* [стр. 18].



2. Подключите гнездо кабеля для передачи данных к штекеру видеоподключения изделия. Ориентирные штырьки штекера и гнезда должны располагаться точно друг над другом.



3. Подключите USB-штекер кабеля для передачи данных к компьютеру.



- ⇒ Изделие получает электроэнергию от компьютера.
 - ⇒ Примерно через 7 секунд компьютер распознает изделие.
 - ⇒ На компьютере отобразится сообщение «Проверка и отладка».
4. Запустите процесс на компьютере.
 - ⇒ Изделие подключено к компьютеру.
 5. Перенесите данные из изделия на компьютер.

Отключение изделия от компьютера

6. Нажмите на команду «Извлечь» на компьютере.
 - ⇒ На компьютере отобразится сообщение «Оборудование можно безопасно извлечь».
7. Отключите USB-штекер кабеля для передачи данных от компьютера.
8. Отсоедините гнездо кабеля для передачи данных от штекера видеоподключения изделия.

6.9 Выключение изделия

1. Поверните дисплей вправо.
2. Откиньте дисплей вниз.



⇒ Изделие выключено.

Изделие автоматически отключается:

- через 10 минут;
- при удалении видеоблока.

В случае неисправности дисплей можно выключить путем удаления перезаряжаемого аккумулятора.

7 Демонтаж

7.1 Демонтаж изделия

Во время эксплуатации изделие можно извлечь и подключить к другому видеоблоку.

1. Отключите изделие от видеоблока.



8 Техобслуживание, ремонт, содержание в рабочем состоянии и утилизация

8.1 Ремонт изделия

Ремонтные работы должны выполняться исключительно KARL STORZ или компанией, авторизованной KARL STORZ. Исключением являются действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации.

- При необходимости обращайтесь в уполномоченный филиал компании KARL STORZ или к уполномоченному дилеру (см. список филиалов).

Запрещается пересылать контаминированные изделия. Необходимо провести предварительное обеззараживание изделий во избежание распространения контактных и аэрогенных инфекций. KARL STORZ оставляет за собой право отсылать контаминированные изделия обратно.

8.2 Утилизация изделия

Изделие соответствует требованиям Директивы об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment — WEEE).

В зоне действия указанной директивы компания KARL STORZ SE & Co. KG отвечает за надлежащую утилизацию изделия.

1. Изделие следует утилизировать согласно национальным законам и предписаниям путем сдачи в подходящий пункт по утилизации и переработке электрического и электронного оборудования.
2. Обратитесь за информацией о соответствующем приемном пункте в компанию KARL STORZ SE & Co. KG, филиал KARL STORZ или к дилеру.

9 Принадлежности и запасные части

9.1 Принадлежности

Артикул	№ для заказа
Зарядная станция для C-MAC® PM	8403XDL
Перезаряжаемый аккумулятор	8403XDA
Соединительный кабель для карманного монитора C-MAC®	8403XDP
Кабель USB для передачи данных	8403XDD
Защитный колпачок для системного интерфейса C-MAC®	8403YZ
Чехол защитный для C-MAC® PM	8403XDC

9.2 Запасные части

Артикул	№ для заказа
Блок питания, к C-MAC® PM 8403XD	ET27-30-0005770
Соединительный кабель	8403XDP

10 Электромагнитная совместимость

10.1 Общие указания по условиям эксплуатации

Изделие пригодно для применения в профессиональных учреждениях здравоохранения. Под профессиональными учреждениями здравоохранения понимаются частные врачебные кабинеты, частные стоматологические кабинеты, учреждения по ограниченному уходу, автономные хирургические центры, автономные роддома, различные лечебные учреждения, больницы (отделения экстренной медицинской помощи, палаты, отделения реанимации и интенсивной терапии, операционные за пределами экранированной от ВЧ-зоны медицинской электрической системы для магнитно-резонансной томографии).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо избегать использования данного прибора возле других приборов или вместе с ними, так как это может привести к неправильному функционированию. Если возникает необходимость такого использования, то за этим и другими приборами необходимо наблюдать, чтобы убедиться в их надлежащем функционировании.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Нельзя использовать переносные средства ВЧ-связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели или внешние антенны) на расстоянии менее 30 см (12 дюймов) от любой части прибора, включая специфицированные изготовителем кабели. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик.

- i** Ввиду эмиссионных характеристик данного изделия оно пригодно для использования в промышленных зонах, больницах (CISPR 11, класс A) и других профессиональных учреждениях здравоохранения. При применении изделия в жилых зонах (для этого требуется CISPR 11, класс B) оно может вызывать неприемлемое ухудшение работы радиослужб. Пользователю может понадобиться принять меры, такие как изменение ориентации или смена места размещения изделия.
- i** Данное изделие, с учетом его эмиссионных характеристик, пригодно для использования в профессиональных учреждениях здравоохранения и в жилых зонах (CISPR 11, класс B). Данное изделие не вызывает неприемлемого ухудшения работы радиослужб. В редких случаях воздействия помех на работу радиослужб пользователю может понадобиться принять защитные меры, такие как изменение ориентации или смена места размещения изделия.
- i** Изделие было проверено на совместимость с высокочастотными хирургическими приборами согласно IEC 60601-2-2, Приложение BB.

10.2 Таблица 1. Уровень соответствия для испытаний на помехоустойчивость

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость

Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь изделия должен обеспечить его применение в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатические разряды (ЭСР) согласно IEC 61000-4-2	Контактный разряд ± 8 кВ Воздушный разряд ± 15 кВ	Контактный разряд ± 8 кВ Воздушный разряд ± 15 кВ	Полы в помещении 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/наносекундные импульсные помехи согласно IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода и вывода Частота повторения 100 кГц	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода и вывода Частота повторения 100 кГц	Качество электрической энергии в сети должно соответствовать стандартным условиям промышленного или больничного окружения.
Ударное напряжение (импульсное напряжение) согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ напряжение «фаза — фаза» ± 2 кВ напряжение «фаза — земля»	± 1 кВ напряжение «фаза — фаза» ± 2 кВ напряжение «фаза — земля»	Качество электрической энергии в сети должно соответствовать стандартным условиям промышленного или больничного окружения.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения питания согласно IEC 61000-4-11	<u>Провал напряжения:</u> Падение напряжения до 0 % в течение 1 периода при фазовом угле 0° Падение напряжения до 70 % в течение 25/30 периодов при фазовом угле 0° Падение напряжения до 0 % в течение 1/2 периода при фазовых углах 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° <u>Прерывание подачи напряжения:</u> 100 % в течение 250/300 периодов	<u>Провал напряжения:</u> Падение напряжения до 0 % в течение 1 периода при фазовом угле 0° Падение напряжения до 70 % в течение 25/30 периодов при фазовом угле 0° Падение напряжения до 0 % в течение 1/2 периода при фазовых углах 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° <u>Прерывание подачи напряжения:</u> 100 % в течение 250/300 периодов	Качество электрической энергии в сети должно соответствовать стандартным условиям промышленного или больничного окружения. Если пользователю изделия требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний энергопитания, рекомендуется обеспечить питание изделия от источника бесперебойного питания или батареи.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка — указания
Магнитное поле при частоте питающей сети (50/60 Гц) согласно IEC 61000-4-8	30 А/м при 50/60 Гц	30 А/м при 50/60 Гц	При нарушении качества изображения необходимо увеличить расстояние между изделием и источниками электромагнитного поля или обеспечить соответствующее экранирование. Электромагнитное поле в месте предполагаемого размещения изделия необходимо измерить, чтобы удостовериться в том, что напряженность поля достаточно низкая.
Испытание на помехоустойчивость согласно IEC 61000-4-3 для высокочастотных электромагнитных полей	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц * Испытательные уровни для полей в ближней зоне беспроводных высокочастотных устройств см. в табл. 2	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц	
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным высокочастотными электромагнитными полями, согласно IEC 61000-4-6	3 В _{эфф} в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц 1 кГц, амплитудная модуляция 80 % 6 В _{эфф} в ISM-диапазоне	3 В _{эфф} в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц 1 кГц, амплитудная модуляция 80 % 6 В _{эфф} в ISM-диапазоне	

10.3 Таблица 2. Испытательные уровни для полей в ближней зоне беспроводных высокочастотных устройств связи

Испытательная частота, МГц	Диапазон частот, МГц	Радиосвязь	Модуляция	Испытательный уровень помехоустойчивости, В/м	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости, В/м
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	27	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM, отклонение ± 5 кГц синусоидальная волна 1 кГц	28	28
710	704–787	Диапазон LTE 13 и 17	Импульсная модуляция 217 Гц	9	9
745					
780					
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсная модуляция 18 Гц	28	28
870					
930					
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, диапазон LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	28	28
1845					
1970					
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция 217 Гц	28	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	9	9
5500					
5785					

10.4 Таблица 3. Испытательный уровень для испытаний на помехоустойчивость к излучаемым и кондуктивным помехам

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость

Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь изделия должен обеспечить его применение в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка — указания
Кондуктивные помехи, наведенные электромагнитными ВЧ-полями, согласно IEC 61000-4-6	3 В _{эфф} от 150 кГц до 80 МГц	3 В _{эфф}	Расстояние между используемыми портативными и подвижными радиотелефонными системами связи и изделием, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2 \sqrt{P}$
Электромагнитное ВЧ-поле согласно IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Р означает номинальную мощность передатчика в ваттах [Вт] по данным изготовителя передатчика, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах [м]. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитным окружением ^a должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждом диапазоне частот ^b . $d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка — указания
			<p>Помехи могут иметь место вблизи оборудования со следующей маркировкой:</p> 
<p>Примечание: на частотах 80 МГц и 800 МГц применяют больший диапазон частот.</p> <p>Примечание: приведенные положения применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение их зданиями, предметами и людьми.</p> <p>^a Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, невозможно определить расчетным путем с достаточной точностью. Чтобы определить электромагнитное окружение относительно стационарных радиопередатчиков, следует провести исследование места размещения изделия. Если измеренная напряженность поля в месте размещения превышает указанные выше уровни соответствия, наблюдайте за работой изделия с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как повторная ориентировка или перемещение изделия.</p> <p>^b Вне диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.</p>			

10.5 Таблица 4. Класс эмиссии и группа

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитное излучение

Изделие предназначено для применения в обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь изделия должен обеспечить его применение в указанной обстановке.

Измерение помехоэмиссии	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Группа 1	Изделие использует ВЧ-энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии ВЧ-помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
ВЧ-излучение согласно CISPR 11	Класс В	Изделие пригодно для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Эмиссия гармонических составляющих тока согласно IEC 61000-3-2	Класс А	

Измерение помехоэмиссии	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Колебания напряжения и фликкер-шум согласно IEC 61000-3-3	Соответствует	

10.6 Таблица 5. Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными средствами ВЧ-связи и изделием

Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых ВЧ-помех. Покупатель или пользователь изделия может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными средствами ВЧ-связи (передатчиками) и изделием, как рекомендуется ниже, в зависимости от выходной мощности средств связи.

Номинальная мощность передатчика [Вт]	Пространственный разнос d [м], в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указана в приведенной выше таблице, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах [м] можно определить с помощью уравнения в соответствующем столбце, причем P — максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах [Вт] согласно данным изготовителя передатчика.

Примечание: для 80 МГц и 800 МГц действует пространственный разнос более высокого диапазона частот.

Примечание: приведенные положения применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение их зданиями, предметами и людьми.

11 Неисправности и сообщения

11.1 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Меры по устранению
Изображение отсутствует, светодиод на видеоэндоскопе выключен.	Аккумулятор разряжен.	► Установите заряженный аккумулятор.
	Прибор не включен.	► Закройте карманный монитор C-MAC® и снова откройте. ► Снимите камеру и снова установите.
Изображение отсутствует, светодиод на видеоэндоскопе включен.	Неисправен ЖК-монитор.	► Отправьте карманный монитор C-MAC® в KARL STORZ для ремонта.
Изображение отсутствует, темный экран ЖК-монитора.	Видеоэндоскоп CMOS вставлен не до конца.	► Вставьте видеоэндоскоп CMOS до упора. ► Зарядите аккумулятор от зарядной станции 8403XDL.
	Видеоэндоскоп CMOS неисправен.	► Отправьте видеоэндоскоп CMOS или карманный монитор C-MAC® в KARL STORZ для ремонта.
	Неисправен ЖК-монитор.	
	Перезаряжаемый аккумулятор разряжен или неисправен.	
Карманный монитор C-MAC® не выключается.	Внутреннее микропрограммное обеспечение заблокировано.	► Удалите перезаряжаемый аккумулятор.
	Карманный монитор C-MAC® неисправен.	► В случае повторения отправьте карманный монитор C-MAC® в KARL STORZ для ремонта.
Мутное изображение, полосы, разводы и тому подобное.	Загрязнена оптика видеоэндоскопа CMOS.	► Очистите оптику ватной палочкой и спиртовым раствором или специальной чистящей пастой.
	Контакты видеоэндоскопа CMOS загрязнены.	► Очистите контакты видеоэндоскопа.
Неверная цветопередача.	Неисправен ЖК-монитор или видеоэндоскоп CMOS.	

Неисправность	Возможные причины	Меры по устранению
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Отправьте устройство питания в компанию KARL STORZ для ремонта.
Нестабильная цветопередача.	Соединительный кабель видеокамеры 8403XDP поврежден.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените соединительный кабель видеокамеры 8403XDP.
Не удастся сохранить изображение/видео. Информационная панель на ЖК-дисплее отображается оранжевым/красным, multifunctional button BlueButton не загорается.	Недостаточно памяти.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Подключите изделие к компьютеру. ▶ Освободите память.
	Память переполнена.	
Изображение/видео не воспроизводится на экране компьютера.	Не установлен кодек MPEG 4.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Установите на ПК кодек MPEG 4. ▶ Отформатируйте память карманного монитора C-MAC® на компьютере в формат FAT 32 (стандарт).
На верхней белой полоске появится сообщение: Creating storage...	Файловая система повреждена.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Сообщение исчезнет примерно через 10 минут, если прибор получает электропитание. ▶ В случае повторения отправьте карманный монитор C-MAC® в KARL STORZ для ремонта.
	Форматирование в неверном формате файлов.	

12 Филиалы

KARL STORZ SE & Co. KG

Dr.-Karl-Storz-Straße 34, 78532 Tuttlingen, Germany
Postfach 230, 78503 Tuttlingen, Germany
Тел.: +49 7461 708-0, факс: +49 7461 708-105
Эл. почта: info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Berlin GmbH

Scharnhorststr. 3, 10115 Berlin, Germany
Тел.: +49 30 30 69090, факс: +49 30 30 19452

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.

7171 Millcreek Drive, Mississauga, Ontario L5N 3R3, Canada
Тел.: +1 905 816-4500, факс: +1 905 816-4599
Бесплатный звонок (только Канада): тел.: 1-800-268-4880, факс: 1-800-482-4198 (только Канада)
Эл. почта: info-canada@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy-America, Inc.

2151 East Grand Avenue, El Segundo, CA 90245-5017, USA
Тел.: +1 424 218-8100, факс: +1 424 218-8525
Бесплатный звонок (только США): тел.: 800 421-0837, факс: 800 321-1304 (только США)
Эл. почта: communications@ksea.com

KARL STORZ Veterinary Endoscopy-America, Inc.

1 South Los Carneros Road, Goleta, CA 93117, USA
Тел.: +1 805 968-7776, факс: +1 805 685-2588
Эл. почта: info@karlstorzvet.com

KARL STORZ Endoscopia Latino-America, Inc.

815 N. W. 57th Avenue, Suite 480, Miami, FL 33126-2042, USA
Тел.: +1 305 262-8980, факс: +1 305 262-8986
Эл. почта: info@ksela.com

KARL STORZ Endoscopia México S.A. de C.V.

Edificio Atlantic, Oficina 3G, Calle D e/ 1ra y 3ra, 10400 Vedado, Havana, Cuba
Тел.: +537 836 95 06, факс: +537 836 97 76
Эл. почта: kstorzcuba@gmail.com

KARL STORZ Endoscopia México S.A. de C.V.

Av. Ejercito Nacional No. 453 Piso 2, Colonia Granada, Alcaldia Miguel Hidalgo, C.P. 11520 Ciudad de México
Тел.: +52 (55) 1101 1520
Эл. почта: mx-info@karlstorz.com

KARL STORZ Marketing América Do Sul Ltda.

Rua Joaquim Floriano, nº. 413, 20º andar – Itaim Bibi, CEP-04534-011 São Paulo, Brasil
Тел.: +55 11 3526-4600, факс: +55 11 3526-4680
Эл. почта: br-info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Argentina S.A.

Zufriategui 627 6º Piso, B1638 CAA - Vicente Lopez, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Тел.: +54 11 4718 0919, факс: +54 11 4718 2773
Эл. почта: info@karlstorz.com.ar

KARL STORZ Endoskopi Norge AS

Stamveien 1, 1483 Hagan, Norway
Тел.: +47 6380 5600, факс: +47 6380 5601
Эл. почта: post@karlstorz.no

KARL STORZ Endoskop Sverige AB

Storsåtragränd 14, 127 39 Skärholmen, Sweden
Тел.: +46 8 505 648 00
Эл. почта: kundservice@karlstorz.se

KARL STORZ Endoscopy Suomi OY

Taivaltie 5, 01610 Vantaa, Finland
Тел.: +358 (0)96824774, факс: +358 (0)968247755
Эл. почта: asiakaspalvelu@karlstorz.fi

KARL STORZ SE & Co. KG

Representative Office
Žalgirio St. 94, LT9300 Vilnius, Lithuania
Тел.: +370 5 272 0448, моб.: +370 685 67 000
Эл. почта: info-lt-lv@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskopi Danmark A/S

Skovlytoften 33, 2840 Holte, Denmark
Тел.: +45 45162600, факс: +45 45162609
Эл. почта: marketing@karlstorz.dk

KARL STORZ Endoscopy (UK) Ltd.

415 Perth Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4TQ, United Kingdom
Тел.: +44 1753 503500, факс: +44 1753 578124
Эл. почта: info-uk@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopie Nederland B. V.

Displayweg 2, 3821 BT Amersfoort, Netherlands
Тел.: +31 (0)33 4545890
Эл. почта: info-nl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.

Тел.: +31 (0)33 4545890
Эл. почта: info-be@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopie France S. A. S.

12, rue Georges Guynemer, Quartier de l'Europe, 78280 Guyancourt, France
Тел.: +33 1 30484200, факс: +33 1 30484201
Эл. почта: marketing-fr@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskop Austria GmbH

Landstraßer Hauptstr. 148/1/G1, 1030 Wien, Austria
Тел.: +43 1 71 56 0470, факс: +43 1 71 56 0479
Эл. почта: storz-austria@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Ibérica S. A.

Parque Empresarial San Fernando, Edificio Munich – Planta Baja, 28830 Madrid, Spain
Тел.: +34 91 6771051, факс: +34 91 6772981
Эл. почта: info-es@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Italia S. r. l.

Via dell'Artigianato, 3, 37135 Verona, Italy
Тел.: +39 045 8222000, факс: +39 045 8222001
Эл. почта: info-ita@karlstorz.com

KARL STORZ Croatia d.o.o.

Capraška 6, 10000 Zagreb, Croatia
Тел.: +385 1 6406 070, факс: +385 1 6406 077
Эл. почта: info@karlstorz.hr

KARL STORZ Endoskopija d.o.o.

Cesta v Gorice 34b, 1000 Ljubljana, Slovenia
Тел.: +386 1 620 5880, факс: +386 1 620 5882
Эл. почта: pisarna@karlstorz.si

KARL STORZ Polska Sp. z o.o.

ul. Bojkowska 47, 44-100 Gliwice, Poland
Тел.: +48 32 706 13 00, факс: +48 32 706 13 07
Эл. почта: info-pl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoszkóp Magyarország Kft.

Toberek utca 2. fsz. 17/b, HU-1112 Budapest, Hungary
Тел.: +36 195 096 31, факс: +36 195 096 31
Эл. почта: info-hu@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Romania srl

Str. Prof. Dr. Anton Colorian, nr. 74, Sector 4, 041393 Bukarest, Romania
Тел.: +40 (0)31 4250800, факс: +40 (0)31 4250801
Эл. почта: info-ro@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskope Greece M.E.P.E. *

Patriarhou Grigoriou E' 34, 54248 Thessaloniki, Greece
Тел.: +30 2310 304868, факс: +30 2310 304862
Эл. почта: info-gr@karlstorz.com

* Тех. обслуживание и ремонт

KARL STORZ Industrial **

Gedik Is Merkezi B Blok, Kat 5, D 38-39, Bagdat Cad. No: 162, Maltepe
Istanbul, Turkey

Тел.: +90 216 442 9500, факс: +90 216 442 9030

** Продажа оборудования для эндоскопии

ООО KARL STORZ Endoscopy – WOSTOK

Derbenyevskaya nab. 7, building 4, 115114 Moscow, Russia

Тел.: +7 495 983 02 40, факс: +7 495 983 02 41

Эл. почта: info-ru@karlstorz.com

TOV LLC KARL STORZ Ukraine

Avenue Geroyiv Stalingrada Str. 2D, office 717 Kyiv, 04210, Ukraine

Тел.: +38 095 000-895-0, +38 097 000-895-0, +38 073 000-895-0

Эл. почта: marketing@karlstorz.com.ua

KARL STORZ SE & Co. KG Representation Office

Sabit Orudschow 1184, apt. 23, 1025 Baku, Azerbaijan

Тел.: +99 450 613 30 60

Эл. почта: info-az@karlstorz.com

KARL STORZ ENDOSKOPE – East Mediterranean and Gulf (Offshore) S.A.L.

Spark Tower 1st floor Charles Helou St., Horch Tabet – Sin El Fil, Beirut,
Lebanon

Тел.: +961 1 501105, факс: +961 1 501950

Эл. почта: info@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy (South Africa) (Pty) Ltd.

P.O. 6061, Roggebaai, 8012 Cape Town, South Africa

Тел.: +27 21 417 2600, факс: +27 21 421 5103

Эл. почта: info@karlstorz.co.za

TOO KARL STORZ Endoscopy Kasachstan

Saryarka, 6, BC "Arman", off. 910, 010000 Nur-Sultan, Republic of
Kazakhstan

Тел.: +7 7172 552-549, 552-788, факс: -444

Эл. почта: info@karlstorz.kz

KARL STORZ ENDOSKOPE East Mediterranean & Gulf (branch)

Building West Side 7A – Unit 7WA – 3008, Dubai Airport Free Zone, P.O. Box
54983, Dubai – United Arab Emirates

Тел.: +971 (0)4 2958887, факс: +971 (0)4 3205282

Горячая линия по вопросам сервисного обслуживания:

+971 (0)4 3415882

Эл. почта: info-gne@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy India Private Limited

11th Floor, Dr. Gopal Das Bhawan, 28, Barakhamba Road, New Delhi
110001, India

Тел.: +91 11 4374 3000, факс: +91 11 4374 3010

Эл. почта: corporate@karlstorz.in

KARL STORZ SE & CO. KG

Interchange 21 Tower, Level 33, 399 Sukhumvit Road, North Klongtoey,
Wattana, 10110 Bangkok, Thailand

Тел.: +84 28 3823 8000, факс: +84 28 3823 8039

Эл. почта: infovietnam@karlstorz.com

KARL STORZ SE & Co. KG

Resident Representative Office

14th Floor, MPlaza Saigon, 39 Le Duan, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

Тел.: +84 28 3823 8000, факс: +84 28 3823 8039

Эл. почта: infovietnam@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy China Ltd.

Room 2503-05, 25F AXA Tower, Landmark East, No. 100 How Ming Street,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong, People's Republic of China

Тел.: +852 28 65 2411, факс: +852 28 65 4114

Эл. почта: 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, 100022, Beijing, People's Republic of China

Тел.: +86 10 5638188, факс: +86 10 5638199

Эл. почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., Shanghai Branch

Room 701A Building 5 & Room 501 Building 7, No. 3000 Longdong Avenue,
Pilot Free Trade Zone, 201203, Shanghai, People's Republic of China

Тел.: +86 21 60339888, факс: +86 21 60339808

Эл. почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., Chengdu Branch

Room 803-805, 8F Jin Jiang International Building, No. 1 West Linjiang
Road, Wuhou District, 6100414, Chengdu, People's Republic of China

Тел.: +86 28 86587977, факс: +86 28 86587975

Эл. почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., Shenyang Branch

Room 2001-2005, 20F N-MEDIA International Center, No. 167 Youth Avenue,
Shenhe District, 110014, Shenyang, People's Republic of China

Тел.: +86 24 23181118, факс: +86 24 23181119

Эл. почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd., Guangzhou Branch

Room 02B & 03 & 04A, 35F Teem Tower, No. 208 Tianhe Road, Tianhe
District, 510620, Guangzhou, People's Republic of China

Тел.: +86 20 87321281, факс: +86 20 87321286

Эл. почта: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy Asia Marketing Pte Ltd.

No. 8 Commonwealth Lane #03-02, Singapore 149555, Singapore

Тел.: +65 69229150, факс: +65 69229155

Эл. почта: infoasia@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Singapore Sales Pte Ltd

No. 8 Commonwealth Lane #03-02, Singapore 149555, Singapore

Тел.: +65 69229150, факс: +65 69229155

Эл. почта: infoasia@karlstorz.com

KARL STORZ SE & Co. KG Representative Office Indonesia

Sinarmas MSIG Tower Level 37, Jl. Jend. Sudirman No. Kav. 21, Jakarta
Selatan

DKI Jakarta 12920

Эл. почта: infoindonesia@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Korea Co. Ltd.

9F Hyowon-Building, 97, Jungdae-ro, Songpa-gu, 05719 Seoul, Korea

Тел.: +82-70-4350-7474, факс: +82-70-8277-3299

Эл. почта: infokorea@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Taiwan Ltd.

12F, No. 192, Sec. 2, Chung Hsin Rd., Sindian District, New Taipei City,
Taiwan

Тел.: +886 933 014 160, факс: +886 2 8672 6399

Эл. почта: info-tw@karlstorz.com

KARL STORZ SE & Co. KG Representative Office Philippines

1901 Picadilly Star Bldg., 4th Avenue, BGC, Taguig City 1636, Philippines

Тел.: +63 2 317 45 00, факс: +63 2 317 45 11

Эл. почта: philippines@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.

Stage Bldg. 8F, 2-7-2 Fujimi, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0071, Japan

Тел.: +81 3 6380-8622, факс: +81 3 6380-8633

Эл. почта: info@karlstorz.co.jp

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty. Ltd.

68 Waterloo Road, Macquarie Park NSW 2113, P O Box 50 Lane Cove NSW
1595, Australia

Тел.: +61 (0)2 9490 6700, факс: +61 (0)2 9420 0695

Бесплатный звонок: 1800 996 562 (только Австралия)

Эл. почта: info@karlstorz.au

www.karlstorz.com



DRE117 • RU • V1.0 • 10-2020 • IFU • CE-MDR



KARL STORZ SE & Co. KG

Dr.-Karl-Storz-Straße 34
78532 Tuttlingen

Postfach 230
78503 Tuttlingen
Germany

Phone: +49 7461 708-0
Fax: +49 7461 708-105
E-mail: info@karlstorz.com
www.karlstorz.com

