

КОПИЯ

Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar Haller.....
mit dem Dienstsitz in Tuttlingen
3. in seiner Eigenschaft als öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des (der) Notariats Tuttlingen

Bestätigt

5. in Rottweil 6. am 7. Januar 2014
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 910 a - 15/14.....
9. Siegel/Stempel
10. Unterschrift:



Dietmar Foth
Dr. Dietmar Foth

Kosten:

Geb. gem. Geb. Verz.
Nr. 1310 zu § 4 Abs. 1
JVKostG: 20,00 €

Notariat II Tuttlingen

Notar Haller

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



Beglaubigte Abschrift

Die Abschrift stimmt mit der Urschrift überein.

Tuttlingen, den 02.01.2014

Haller
Notar



Unser AZ: II UZ 12 / 2014/
Ihr AZ: zu Hd. Frau Julia Herrmann

Notariat II Tuttlingen* Bahnhofstraße 103 * 78532 Tuttlingen

Karl Storz GmbH & Co. KG
Mittelstr. 8
78532 Tuttlingen



STORZ

KARL STORZ ENDOSKOPE



GEBRAUCHSANWEISUNG
28723020-1 UNIDRIVE® S III ARTHRO



INSTRUCTION MANUAL
28723020-1 UNIDRIVE® S III ARTHRO



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
28723020-1 UNIDRIVE® S III ARTHRO



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

**1 Wichtiger Hinweis für die
Benutzer von KARL STORZ
Geräten**

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

Die vorliegende Gebrauchsanweisung soll helfen, das UNIDRIVE® S III ARTHRO Motorensystem richtig aufzustellen, anzuschließen und zu bedienen. Das Motorensystem wird mit folgenden Applikationsinstrumenten verwendet:

- Standard-Shaverhandstück (8K) 28 7210 35 bzw. 28 7210 45 (ohne Kopftasten)
- Hybrid-Shaver-Handstück (7K) 28 7210 50
- High-Speed-Shaverhandstück (15K) 28 7210 30
- Small-Joint-Shaverhandstück (6K) 28 7210 40
- Multifunktionshandstück 28 7210 36 zur Verwendung mit den optional erhältlichen Aufsätzen 28 7210 31/37/38/39/33/34

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch; bewahren Sie sie zum etwaigen Nachlesen in der mitgelieferten Schutzhülle an gut sichtbarer Stelle beim Gerät auf.

Zur Verwendung der verschiedenen Applikationsinstrumente bitte die den Applikationsinstrumenten beiliegenden Gebrauchsanweisungen beachten.

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

**1 Important information
for users of KARL STORZ
devices**

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

This instruction manual is intended to serve as an aid in the proper setup, installation, and operation of the UNIDRIVE® S III ARTHRO motor system. The motor system is used with the following application instruments:

- Standard shaver handpiece (8K) 28 7210 35 or 28 7210 45 (without head buttons)
- Hybrid shaver handpiece (7K) 28 7210 50
- High-speed shaver handpiece (15K) 28 7210 30
- Small joint shaver handpiece (6K) 28 7210 40
- Multifunction handpiece 28 7210 36 for use with optional attachments 28 7210 31/37/38/39/33/34

Please read these instructions carefully. Keep this manual in a convenient and conspicuous location and in its protective casing close to the device.

Users of the various application instruments should familiarize themselves with the operating instructions included with the respective devices.

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

**Важная информация
для лиц, пользующихся
приборами KARL STORZ**

**1 Важная информация
для лиц, пользующихся
приборами KARL STORZ**

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 прибор фирмы KARL STORZ.

Настоящая инструкция по эксплуатации поможет Вам правильно установить, подключить и эксплуатировать моторную систему UNIDRIVE® S III ARTHRO. Моторная система используется со следующими рабочими инструментами:

- стандартная шейверная рукоятка (8K) 28 7210 35 или 28 7210 45 (без кнопок)
- шейверная рукоятка Hybrid (7K) 28 7210 50
- высокоскоростная шейверная рукоятка High-Speed (15K) 28 7210 30
- шейверная рукоятка для малых суставов Small Joint (6K) 28 7210 40
- многофункциональная рукоятка 28 7210 36 для использования с насадками 28 7210 31/37/38/39/33/34 (поставляются в виде опции).

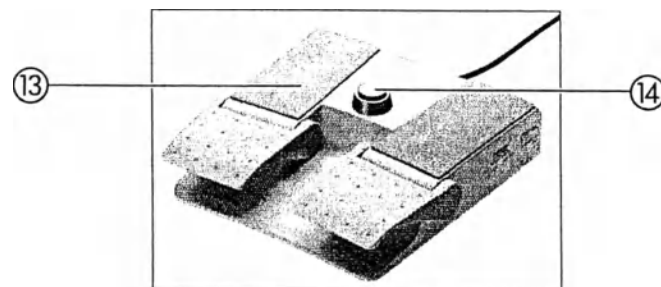
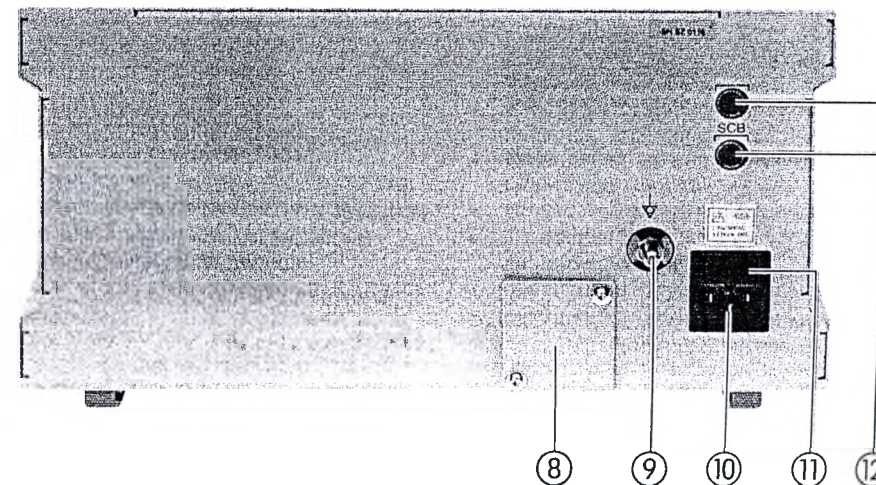
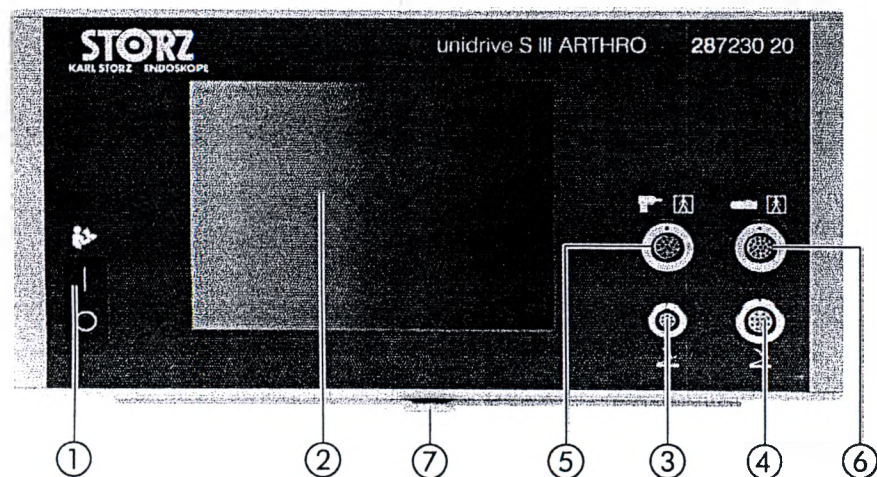
Пожалуйста, внимательно прочтите данную инструкцию; храните ее в прилагаемой папке рядом с прибором на случай, если она понадобится Вам в будущем.

При использовании разных рабочих инструментов соблюдайте прилагаемые к ним инструкции по эксплуатации.

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

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

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



Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

Controls, displays, connectors, and their uses

Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции

3 Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion

- ① Netzschalter zum Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes
- ② TFT Touch Screen
- ③ Anschlussbuchse für Vier-Pedal-Fußschalter
- ④ Anschlussbuchse für Doppelpedal-/Dreipedal-Fußschalter
- ⑤ Anschlussbuchse für Multifunktionshandstück
- ⑥ Anschlussbuchse für Shaver
- ⑦ Schublade für Kurzgebrauchsanweisung
- ⑧ USB-Anschluss (nur zur Wartung)
- ⑨ Anschluss Potenzialausgleich
- ⑩ Netzbuchse
- ⑪ Netzsicherungshalter
- ⑫  Anschlussbuchsen*
- ⑬ Doppelpedal-Fußschalter
- ⑭ Taster zur Aktivierung der Funktion, die ein Verringern / Vergrößern der Drehzahl über den Fußschalter ermöglicht.

3 Controls, displays, connectors, and their uses

- ① Power switch for turning the unit on and off
- ② TFT touch screen
- ③ Connection socket for four-pedal footswitch
- ④ Connection socket for dual-pedal/triple-pedal footswitch
- ⑤ Connection socket for multifunction handpiece
- ⑥ Connection socket for shaver
- ⑦ Drawer for operator's quick reference guide
- ⑧ USB port (for maintenance only)
- ⑨ Potential equalization connection
- ⑩ Power socket
- ⑪ Fuse holder
- ⑫  connection sockets*
- ⑬ Dual-pedal footswitch
- ⑭ Button for activating the function which enables the speed to be reduced/increased using the footswitch.

3 Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции

- ① Сетевой переключатель для включения/выключения прибора
- ② Сенсорный экран на тонкопленочных транзисторах (TFT)
- ③ Гнездо подключения четырехпедального переключателя
- ④ Разъем для подключения двухпедального/однопедального переключателя
- ⑤ Гнездо подключения многофункциональной рукоятки
- ⑥ Гнездо подключения шейвера
- ⑦ Выдвижной ящик для краткой инструкции по эксплуатации
- ⑧ Разъем USB (только для технического обслуживания)
- ⑨ Разъем для выравнивания потенциалов
- ⑩ Сетевое гнездо
- ⑪ Держатель сетевых предохранителей
- ⑫ Гнезда для подключения 
- ⑬ Двухпедальный переключатель
- ⑭ Кнопка для активации функции, позволяющей снижать/повышать скорость вращения с помощью педального переключателя.



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

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

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

4 Symbolerläuterungen

4 Symbols employed

4 Пояснение символов

	Vor Inbetriebnahme des Gerätes Gebrauchsanweisung beachten!	Read the instructions carefully before operating equipment!	Перед началом эксплуатации прибора ознакомьтесь с инструкцией!
	Anschlussbuchse für Multifunktionshandstück	Connection socket for multifunction handpiece	Гнездо подключения multifunctionальной рукоятки
	Anschlussbuchse für Shaverhandstück	Connection socket for shaver handpiece	Гнездо подключения шейверной рукоятки
	Anwendungsteil des Typs BF	Type BF part	Элемент применения типа BF
	Anschlussbuchse für Fußschalter	Connector for footswitch	Гнездо подключения педального переключателя
	Potenzialausgleich	Potential equalization	Выравнивание потенциалов
	Wechselstrom	Alternating current	Переменный ток
	Vorsicht (Sicherungswechsel): Die Steuereinheit ausschalten und Netzverbindung trennen	Caution (Changing the fuse): Switch the control unit off and disconnect the power.	Осторожно (Замена предохранителей): Выключите блок управления и отсоедините его от сети.
	Hersteller	Manufacturer	Производитель
	Dieses Material ist für den Einmalgebrauch konzi- piert und darf deshalb nicht resterilisiert werden!	This material is intended for single use and must not be resterilized!	Данное изделие предназначено для одно- разового использования и поэтому не под- лежит повторной стерилизации!
	Dieses Produkt ist einzeln in Schutzverpackung verpackt und gammasterilisiert	Product is individually wrapped in protective packaging and sterilized with gamma radiation	Данное изделие упаковано отдельно в защитную упаковку и простерилизовано гам- ма-излучением.

1	Wichtiger Hinweis für die Benutzer von KARL STORZ Geräten	III
2	Geräteabbildungen	IV
3	Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktion	V
4	Symbolerläuterungen	VI
5	Allgemeines	4
5.1	Systembeschreibung	4
5.1.1	Zusammenwirken von UNIDRIVE® S III ARTHRO und ARTHROPUMP® Power	5
5.2	Besondere Merkmale	6
6	Sicherheitshinweise	7
6.1	Erklärung zu Warn- und Vorsichtshinweisen	7
6.2	Zweckbestimmung	13
6.3	Qualifikation des Anwenders	13
6.4	Sicherheitsvorkehrungen am Aufstellort	14
6.5	Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Systems	14
7	Bedienungshinweise	16
7.1	Auspacken	16
7.2	Grundausstattung	16
7.3	Aufstellen und Anschließen des Gerätes	17
7.4	KARL STORZ SCB	18
7.5	Fußschalter anschließen	18
7.6	Multifunktionshandstück bzw. Shaverhandstück anschließen	19
7.7	Blade am Shaverhandstück anbringen (6K, 8K, 15K)	19
7.8	Vakuumschlauch anschließen (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)	20
7.9	Blade am 7K-Shaverhandstück anbringen	21
7.10	Vakuumschlauch anschließen (7K)	21
7.11	Bedienung der Handstücke (6K, 8K und 15K)	22
7.12	Bedienung über Handstück-Tasten (7K-Shaverhandstück)	23
7.13	Small-Joint-Shaverhandstück (6K)	24
7.14	Shaverhandstück 28721045	24
7.15	Betrieb über Fußschalter	25
7.15.1	Doppelpedal-Fußschalter	25
7.15.2	Dreipedal-Fußschalter	26
7.15.3	Vierpedal-Fußschalter	26

1	Important information for users of KARL STORZ devices	III
2	Images of the equipment	IV
3	Controls, displays, connectors, and their uses	V
4	Symbols employed	VI
5	General information	4
5.1	Description of the system	4
5.1.1	Combination of UNIDRIVE® S III ARTHRO and ARTHROPUMP® Power	5
5.2	Special features	6
6	Safety instructions	7
6.1	Explanation of warnings and cautions	7
6.2	Intended use	13
6.3	User qualifications	13
6.4	Safety precautions at the site of installation	14
6.5	Safety precautions when operating the system	14
7	Operating instructions	16
7.1	Unpacking	16
7.2	Basic equipment	16
7.3	Installing and connecting the unit	17
7.4	KARL STORZ SCB	18
7.5	Connecting the footswitch	18
7.6	Connecting the multifunction handpiece/shaver handpiece	19
7.7	Attaching the blade to the shaver handpiece (6K, 8K, 15K)	19
7.8	Connecting the suction tube (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)	20
7.9	Attaching the blade to the 7K shaver handpiece	21
7.10	Connecting the suction tube (7K)	21
7.11	Operation of the handpieces (6K, 8K, and 15K)	22
7.12	Handpiece button operation (7K shaver handpiece)	23
7.13	Small joint shaver handpiece (6K)	24
7.14	Shaver handpiece 28721045	24
7.15	Footswitch operation	25
7.15.1	Dual-pedal footswitch	25
7.15.2	Triple-pedal footswitch	26
7.15.3	Four-pedal footswitch	26

1	Важная информация для лиц, пользующихся приборами KARL STORZ	III
2	Сопроводительные иллюстрации	IV
3	Элементы управления, индикаторы, разъемы и их функции	V
4	Пояснение символов	VI
5	Общая информация	4
5.1	Описание системы	4
5.1.1	Совместная работа UNIDRIVE® S III ARTHRO и Arthropump Power	5
5.2	Особые характеристики	6
6	Инструкция по технике безопасности	7
6.1	Пояснение предупредительной информации	7
6.2	Целевое назначение	13
6.3	Квалификация пользователя	13
6.4	Меры безопасности на месте установки	14
6.5	Меры безопасности при работе с системой	14
7	Правила обслуживания	16
7.1	Распаковка	16
7.2	Основной комплект поставки	16
7.3	Установка и подключение прибора	17
7.4	KARL STORZ SCB	18
7.5	Подключение педального переключателя	19
7.6	Подключение многофункциональной или шейверной рукоятки	19
7.7	Установка лезвия на шейверной рукоятке (6K, 8K, 15K)	20
7.8	Подсоединение вакуумного шланга (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)	21
7.9	Установка лезвия на шейверной рукоятке 7K	21
7.10	Подсоединение вакуумного шланга (7K)	21
7.11	Управление рукоятками (6K, 8K и 15K)	22
7.12	Управление посредством кнопок на рукоятке (шейверная рукоятка 7K)	23
7.13	Шейверная рукоятка Small Joint (6K)	24
7.14	Шейверная рукоятка 28721045	24
7.15	Эксплуатация с помощью педального переключателя	25
7.15.1	Двухпедальный переключатель	25
7.15.2	Трехпедальный переключатель	26
7.15.3	Четырехпедальный переключатель	26

Inhalt

Table of contents

Содержание

7.16	Multifunktionshandstück (Bohrer/Säge)	27
7.17	Funktionskontrolle der Shaverblades vor erneuter Anwendung	28
7.18	Inbetriebnahme	29
7.19	Funktion UNIDRIVE® S III	29
7.20	Sprache auswählen	30
7.21	Motoranschluss auswählen	31
8	Schnellübersicht Bildschirmfunktionen	32
9	Modus: Einstellungen	34
9.1	System-Information	34
9.2	Sprache	35
9.3	Datum/Zeit	35
9.4	Service	35
9.5	Fehlermeldungen	36
10	Instandhaltung	37
10.1	Sicherungswechsel	37
10.2	Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	38
10.2.1	Reinigungs- und Desinfektionsanweisungen für die Shaverhandstücke und wiederverwendbare Blades	38
10.2.2	Manuelle Reinigung u. Desinfektion	40
10.2.3	Maschinelle Reinigung und Desinfektion	42
10.2.4	Sterilisation	43
10.2.5	Literatur zum Thema Reinigung und Sterilisation	49
10.3	Wartung und Sicherheitsüberprüfung	50
10.3.1	Wartung	50
10.3.2	Sicherheitsüberprüfung	50
10.4	Instandsetzung	52
10.5	Entsorgung	52
10.6	Reparaturprogramm	53
10.7	Wichtige Hinweise	53
10.8	Verantwortlichkeit	54
10.9	Garantie	54
11	Technische Beschreibung	55
11.1	Allgemein	55
11.2	Fehlertabelle UNIDRIVE®	56
11.3	Fehlersuche	59
11.4	Technische Daten	60
11.5	Vorgesehene Handstücke	61
11.6	Normenkonformität	63
11.7	Richtlinienkonformität	63
11.8	Technische Unterlagen	64
11.9	Blockschaltbild	65

7.16	Multifunction handpiece (drill/saw)	27
7.17	Functional check of the shaver blades before renewed application	28
7.18	Initial operation	29
7.19	UNIDRIVE® S III function	29
7.20	Selecting the language	30
7.21	Selecting the motor connection	31
8	Quick overview of screen functions	32
9	Mode: Settings	34
9.1	System information	34
9.2	Language	35
9.3	Date/Time	35
9.4	Service	35
9.5	Error messages	36
10	Maintenance	37
10.1	Changing the fuse	37
10.2	Cleaning, disinfection and sterilization	38
10.2.1	Cleaning and disinfection instructions for the shaver handpieces and reusable blades	38
10.2.2	Manual cleaning and disinfection	40
10.2.3	Machine cleaning and disinfection	42
10.2.4	Sterilization	43
10.2.5	References for cleaning and sterilization	49
10.3	Maintenance and safety check	50
10.3.1	Maintenance	50
10.3.2	Safety check	50
10.4	Service and repair	52
10.5	Disposal	52
10.6	Repair program	53
10.7	Important information	53
10.8	Limitation of liability	54
10.9	Manufacturer's warranty	54
11	Technical description	55
11.1	General	55
11.2	UNIDRIVE® error table	57
11.3	Troubleshooting	59
11.4	Technical Data	60
11.5	Intended handpieces	61
11.6	Standard conformity	63
11.7	Directive compliance	63
11.8	Technical documentation	64
11.9	Block diagram	65

7.16	Многофункциональная рукоятка (бор/пила)	27
7.17	Проверка функционирования рабочего лезвия шейвера перед повторным применением	28
7.18	Ввод в эксплуатацию	29
7.19	Функция UNIDRIVE® S III	29
7.20	Выбор языка	30
7.21	Выбор разъема для подключения мотора	31
8	Краткий обзор функций экрана	32
9	Режим: Настройки	34
9.1	Информация о приборе	34
9.2	Язык	35
9.3	Дата / Время	35
9.4	Сервис	35
9.5	Сообщения об ошибках	36
10	Технический уход	37
10.1	Замена предохранителей	37
10.2	Очистка, дезинфекция и стерилизация	38
10.2.1	Руководство по очистке и дезинфекции шейверных рукояток и лезвий многоразового применения	38
10.2.2	Ручная очистка и дезинфекция	40
10.2.3	Машинная очистка и дезинфекция	42
10.2.4	Стерилизация	43
10.2.5	Литература на тему очистки и стерилизации	49
10.3	Техобслуживание и контроль технического состояния	50
10.3.1	Техобслуживание	50
10.3.2	Контроль технического состояния	50
10.4	Ремонт	52
10.5	Утилизация	52
10.6	Ремонтная программа	53
10.7	Важные сведения	53
10.8	Ответственность	54
10.9	Гарантия	54
11	Техническое описание	55
11.1	Общая информация	55
11.2	Таблица неисправностей UNIDRIVE®	58
11.3	Поиск неисправностей	59
11.4	Технические данные	60
11.5	Предусмотренные рукоятки	61
11.6	Соответствие нормам	63
11.7	Соответствие директивам	63

12 Ersatzteile, empfohlenes Zubehör	66
12.1 Ersatzteile	66
12.2 Empfohlenes Zubehör	67
12.3 Empfohlene Shaverblades und Burrs	68
12.4 Empfohlene Shaverblades und Burrs für das Small-Joint-Handstück	80
12.5 Zubehör für Shaver-Handstücke und SL Blades	83
12.6 Zubehör für Schnellspannbohrfutter	83
12.7 Zubehör für Sagittalsäge	83
13 Einmalverwendbare Blades und Burrs (Fräsen)	84
13.1 Zweckbestimmung	84
13.2 Anwendung der Einmalprodukte bzw. Erklärung der verwendeten Symbole	84
14 Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	86
15 Niederlassungen	100

12 Spare parts, recommended accessories	66
12.1 Spare parts	66
12.2 Recommended accessories	67
12.3 Recommended shaver blades and burrs	68
12.4 Recommended shaver blades and burrs for small joint handpiece	80
12.5 Accessories for shaver handpieces and SL blades	83
12.6 Accessories for pin driver	83
12.7 Accessories for sagittal saw	83
13 Single-use blades and burrs	84
13.1 Intended use	84
13.2 Use of the single-use products and explanation of the symbols employed	84
14 Electromagnetic Compatibility (EMC) Information	86
15 Subsidiaries	100

11.8 Technische Dokumentation	64
11.9 Блок-схема	65
12 Запчасти, рекомендуемые принадлежности	66
12.1 Запасные части	66
12.2 Рекомендуемые принадлежности	67
12.3 Рекомендуемые рабочие лезвия шейвера и хирургические фрезы	68
12.4 Рекомендуемые рабочие лезвия шейвера и хирургические фрезы для рукоятки Small Joint	80
12.5 Принадлежности для шейверных рукояток и лезвий SL	83
12.6 Принадлежности для быстрозажимных сверлильных патронов	83
12.7 Принадлежности для сагиттальной пилы	83
13 Одноразовые лезвия и хирургические фрезы	84
13.1 Целевое назначение	84
13.2 Применение одноразовых изделий и пояснение используемых символов	84
14 Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)	86
15 Филиалы	100

5 Allgemeines

5.1 Systembeschreibung

Das UNIDRIVE® S III ARTHRO System ist verwendbar mit:

- Standard-Shaverhandstück (8K) 28721035
- Standard-Shaverhandstück ohne Kopftasten (8K) 28721045
- Hybrid-Shaver-Handstück (7K) 28721050
- High-Speed-Shaverhandstück (15K) 2872103
- Small-Joint-Shaverhandstück (6K) 28721040
- Multifunktionshandstück 28721036
- Doppelpedal-Fußschalter 20016831 oder Dreipedal-Fußschalter 20012832

Es wird in Verbindung mit einem Shaverblade oder einer Fräse (siehe Zubehörteile S. 66-81) in der Arthroskopie zur Durchführung von operativen Eingriffen unter endoskopischer Kontrolle verwendet.

Mit dem entsprechenden Blade ist das System besonders geeignet für kontrolliertes Schneiden, Schälen (Shaving) und Schleifen von Knochen und Gewebe bei arthroskopischen Eingriffen an Knie, Schulter, Sprunggelenk, Ellbogen, Handgelenk, Hüfte und Kiefergelenk (TMJ).

Das ergonomisch geformte, leichte Handstück besitzt einen Saugkanal zum Anschluss an ein Saugsystem. Über einen Kipphebel wird der Saugkanal geöffnet bzw. geschlossen.

Der gut lesbare LCD-Touchscreen an dem Steuergerät des UNIDRIVE® S III ARTHRO gibt Auskunft über die wichtigsten Betriebsparameter, die über den Touchscreen eingestellt werden können.

Mit dem optional erhältlichen Multifunktionshandstück und seinem Zubehör (z.B. Bohr- oder Sägeaufsatz) wird der UNIDRIVE® S III ARTHRO zu einem Multifunktionsgerät, das viele Anwendungsgebiete in der Orthopädie abdeckt. Die Steuereinheit erkennt die Shaverhandstücke bzw. das Multifunktionshandstück automatisch, sobald diese an die Einheit angeschlossen werden.

5 General information

5.1 Description of the system

The UNIDRIVE® S III ARTHRO can be used with:

- Standard shaver handpiece (8K) 28721035
- Standard shaver handpiece without head buttons (8K) 28721045
- Hybrid shaver handpiece (7K) 28721050
- High-speed shaver handpiece (15K) 28721030
- Small joint shaver handpiece (6K) 28721040
- Multifunction handpiece 28721036

Dual-pedal footswitch 20016831 or Three-pedal footswitch 20012832

It is used in conjunction with a shaver blade or burr (see Accessories page 66-81) to perform surgical interventions under endoscopic control in the field of arthroscopy.

With the corresponding blade, the system is designed to provide controlled cutting, shaving, and abrading of bone and tissue during arthroscopic surgical procedures of the knee, shoulder, ankle, elbow, wrist, hip, and TMJ.

The ergonomically designed and lightweight shaver handpiece has a suction channel for connection to a suction system. Using a rocker lever, the suction channel can be opened or closed.

The easily visible LCD/touch screen on the control unit of the UNIDRIVE® S III ARTHRO provides information on the most important operating parameters. The touch screen provides control of the operating parameters.

With the optionally available multifunction handpiece and its accessories, such as the drill attachment and the saw attachment, the UNIDRIVE® S III ARTHRO becomes a multifunctional instrument that can be used in a wide range of areas in orthopedics.

The control unit automatically recognizes the shaver handpieces or the multifunction handpiece as soon as they are connected.

5 Общая информация

5.1 Описание системы

Система UNIDRIVE® S III ARTHRO может использоваться со следующими элементами:

- стандартная шейверная рукоятка (8K) 28721035
- стандартная шейверная рукоятка без кнопок (8K) 28721045
- гибридная шейверная рукоятка (7K) 28721045
- высокоскоростная шейверная рукоятка High-Speed (15K) 2872103
- шейверная рукоятка для малых суставов Small-Joint (6K) 28721040
- многофункциональная рукоятка 20016831
- двухпедальный переключатель 20016831 или трехпедальный переключатель 20012832

Система используется в артроскопии в комбинации с рабочим лезвием шейвера или хирургической фрезой (см. принадлежности на стр. 66-81) для проведения оперативных вмешательств под эндоскопическим контролем.

Благодаря соответствующему лезвию система особенно подходит для контролируемого резания, зачистки (скобления) и шлифования костей и ткани во время артроскопических вмешательств на коленном, плечевом, голеностопном, локтевом, лучезапястном, тазобедренном и височно-нижнечелюстном суставах (TMJ). Легкая рукоятка эргономичной формы оснащена аспирационным каналом для подключения к аспирационной системе. Аспирационный канал открывается и закрывается с помощью перекидного рычага.

Хорошо читаемый жидкокристаллический сенсорный экран на блоке управления UNIDRIVE® S III ARTHRO предоставляет информацию о важнейших рабочих параметрах, которые можно настроить через сенсорный экран. С многофункциональной рукояткой (поставляется в виде опции) и принадлежностями к ней (например, насадки для сверления или пиления) прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO становится многофункциональным прибором, охватывающим многие области применения в ортопедии. Блок управления автоматически распознает шейверные рукоятки или многофункциональную рукоятку при их подключении к блоку.

5.1.1 Zusammenwirken von UNIDRIVE® S III ARTHRO und ARTHROPUMP® Power

An der rechten unteren Anschlussbuchse ④ (siehe Seite IV) kann entweder ein Zweipedal-Fußschalter angeschlossen werden oder die kombinierte Saug- und Spülpumpe ARTHROPUMP® Power 28340720.

Wenn eine ARTHROPUMP® Power angeschlossen ist und an der Position ⑥ des UNIDRIVE® S III ARTHRO ein Shaver angeschlossen und in Betrieb genommen wurde, dann gibt der Shaver der ARTHROPUMP® Power das Signal »es wird geschavet« (erhöhte Absaugleistung). Das Schlauchquetschventil der ARTHROPUMP® Power stellt dann von der Funktion "Sheath" auf die Funktion "Shaverabsaugung" um.

Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung zur ARTHROPUMP® Power 96156010DER.

Der Vierpedal-Fußschalter 20016834 wird verwendet, wenn die Spül- und Saugpumpe "ARTHROPUMP® Power" über ein Verbindungskabel an die Buchse ③ des UNIDRIVE® S III ARTHRO Gerätes angeschlossen ist. Es wird dann in die ARTHROPUMP® Power rückseitig eingesteckt.

Die beiden linken Tasten (grau) erfüllen die gleiche Funktion wie beim Doppelpedal-Fußschalter (Linkslauf/Rechtslauf).

Das blaue Pedal löst die Lavagefunktion aus. Bei geschlossenem Zulauf wird bei gedrücktem Pedal die Absaugfunktion aktiviert.

Das rote Pedal löst den Hämostasie-Modus aus (zeitlich begrenzte Druckerhöhung). Nach Ablauf einer vordefinierten Zeit x, aber maximal 2 Minuten geht die Pumpe in den normalen Modus zurück. Ein nochmaliges Betätigen des roten Pedals während des aktivierten Hämostasie-Modus, deaktiviert diesen.

5.1.1 Combination of UNIDRIVE® S III ARTHRO and ARTHROPUMP® Power

Either a dual-pedal footswitch or the combined suction and irrigation pump ARTHROPUMP® Power 28340720 can be connected to the right, lower connection socket ④ (see page IV).

If an ARTHROPUMP® Power is connected and a shaver is connected to position ⑥ on the UNIDRIVE® S III ARTHRO and turned on, the shaver sends the signal 'Shaving in progress' to the ARTHROPUMP® Power (increased suction). The tube squeeze valve of the ARTHROPUMP® Power then switches from the function 'Sheath' to the function 'Shaver suction'.

Please observe the instruction manual for the ARTHROPUMP® Power 96156010DER.

The four-pedal footswitch 20016834 is used if the suction and irrigation pump 'ARTHROPUMP® Power' is connected to the socket ③ on the UNIDRIVE® S III ARTHRO via a connection cable. It is then inserted on the rear of the ARTHROPUMP® Power.

The two left buttons (gray) perform the same function as the dual-pedal footswitch (counterclockwise/clockwise rotation).

The blue pedal triggers the lavage function. When the inflow is closed, pressing the pedal activates the suction function.

The red pedal triggers the hemostasis mode (temporary increase in pressure). After a predetermined period of time x has elapsed, but after no more than 2 minutes, the pump returns to normal mode. Pressing the red pedal again during hemostasis mode deactivates this mode.

5.1.1 Совместная работа UNIDRIVE® S III ARTHRO и ARTHROPUMP® Power

К правому нижнему гнезду ④ (см. стр. IV) подключается двухпедальный переключатель или комбинированная помпа для аспирации и ирригации ARTHROPUMP® Power 28340720.

Если подключена помпа ARTHROPUMP® Power, и в точке ⑥ прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO подключен и приведен в действие шейвер, то шейвер подает помпе ARTHROPUMP® Power сигнал «работает шейвер» (повышенная мощность аспирации). Затем шланговое пережимное клапан помпы ARTHROPUMP® Power переключается с функции «Тубус» на функцию «Аспирация шейвера».

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации помпы ARTHROPUMP® Power 96156010DER.

Четырехпедальный переключатель 20016834 используется, если помпа для аспирации и ирригации «ARTHROPUMP® Power» подключена к гнезду ③ прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO посредством соединительного кабеля. В этом случае он вставляется в помпу ARTHROPUMP® Power с обратной стороны.

Обе кнопки слева (серого цвета) выполняют ту же функцию, что и в двухпедальном переключателе (вращение против часовой стрелки/вращение по часовой стрелке).

Синяя педаль запускает функцию промывания (лаваж). При закрытом притоке при нажатой педали активируется функция аспирации.

Красная педаль запускает режим гемостаза (ограниченное по времени повышение давления). По истечении заданного времени «x», но не более 2 минут, помпа возвращается в нормальный режим работы. Повторное нажатие красной педали во время активированного режима гемостаза деактивирует его.

5.2 Besondere Merkmale

- Die Shaverhandstücke (6K, 7K, 8K und 15K) haben zwei Betriebsmodi: 'Normal' und 'Oszillation'.
- Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Small-Joint-Shaverhandstück (6K) umfasst einen Drehzahlbereich von 1.000 min⁻¹ bis 6.000 min⁻¹.
- Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Hybrid-Shaver-Handstücks (7K) umfasst einen Drehzahlbereich von 1000 min⁻¹ bis 7000 min⁻¹.
- Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Standard-Shaverhandstücks (8K) umfasst einen Drehzahlbereich von 1.000 min⁻¹ bis 8.000 min⁻¹, das High-Speed-Shaverhandstücks (15K) kann im Bereich von 1.000 min⁻¹ bis 15.000 min⁻¹ eingesetzt werden*.
- Die Umdrehungsgeschwindigkeit im Oszillationsmodus des Standard-, des High-Speed-Handstücks, des Hybrid-Shaver-Handstücks sowie des Small-Joint-Shaverhandstücks umfasst einen Drehzahlbereich von 500 min⁻¹ bis 3.000 min⁻¹.
- Die Geschwindigkeit und der Betriebsmodus der Shaverhandstücke können über den Touch-Screen, das Handstück (außer 28721040 und 28721045) oder den Fußschalter gesteuert werden.
- Schneller und einfacher Bladewechsel dank präziser Schnellkupplung.
- UNIDRIVE® S III ARTHRO ist mit dem KARL STORZ Communication Bus (SCB) ausgestattet.
- Automatische Erkennung von Shaverhandstück und parallel angeschlossenen Multifunktionshandstück.



* **Hinweis:** Die empfohlene maximale Drehzahl beträgt 4.000 min⁻¹ bzw. 1500 min⁻¹ im Oszillationsmodus.

Schutzrechte

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

5.2 Special features

- The shaver handpieces (6K, 7K, 8K and 15K) have two modes of operation: 'Normal' and 'Oscillation'.
- The rotational speed of the small joint shaver handpiece (6K) ranges from 1,000 rpm to 6,000 rpm.
- The rotational speed of the hybrid shaver handpiece (7K) ranges from 1,000 rpm to 7,000 rpm.
- The rotational speed of the standard shaver handpiece (8K) ranges from 1,000 rpm to 8,000 rpm and the high-speed shaver handpiece (15K) can be used from 1,000 rpm to 15,000 rpm*.
- The rotational speed of the standard, high-speed, hybrid and small joint shaver handpiece in oscillation mode ranges from 500 rpm to 3,000 rpm.
- The speed and mode of the shaver handpieces may be controlled by either the touch screen, the handpiece (except 28721040 and 28721045) or the footswitch.
- Fast and simple blade change using a precise, quick-release coupling.
- UNIDRIVE® S III ARTHRO is equipped with the KARL STORZ Communication Bus (SCB).
- The control unit automatically recognizes the shaver handpiece and the multifunction handpiece connected in parallel.

* **Note:** The recommended maximum speed is 4,000 rpm, or 1,500 rpm in oscillation mode.

Property rights

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

5.2 Особые характеристики

- У шейверных рукояток (6K, 7K, 8K и 15K) есть два рабочих режима: «нормальный» и «осцилляция».
- Скорость вращения шейверной рукоятки Small Joint (6K) составляет от 1000 до 6000 об/мин.
- Скорость вращения шейверной рукоятки Hybrid (7K) составляет от 1000 до 7000 об/мин.
- Скорость вращения стандартной шейверной рукоятки (8K) составляет от 1000 до 8000 об/мин, шейверная рукоятка High-Speed (15K) может работать в диапазоне от 1000 до 15000 об/мин*.
- В режиме осцилляции скорость вращения стандартной рукоятки, рукоятки High-Speed, шейверных рукояток Hybrid и Small Joint составляет от 500 до 3000 об/мин.
- Скорость и режим работы шейверных рукояток можно регулировать с помощью сенсорного экрана, рукоятки (кроме 28721040 и 28721045) или педального переключателя.
- Быстрая и простая смена лезвий благодаря точному быстроразъемному соединению.
- Система UNIDRIVE® S III ARTHRO оснащена интерфейсом KARL STORZ Communication Bus (SCB).
- Автоматическое распознавание шейверной рукоятки и параллельно подключенной многофункциональной рукоятки.

* **Указание:** Рекомендуемая максимальная скорость вращения составляет 4000 об/мин или 1500 об/мин в режиме осцилляции.

Защита права собственности

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

6 Sicherheitshinweise

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

6 Safety instructions

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

6 Инструкция по технике безопасности

Инструкция по технике безопасности — это меры по защите пользователя и пациента от опасностей, которые могут возникать в результате использования системы.

6.1 Erklärung zu Warn- und Vorsichtshinweisen

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



WARNUNG: Warnung macht auf eine Gefährdung des Patienten oder des Arztes aufmerksam.



VORSICHT: Vorsicht macht darauf aufmerksam, dass bestimmte Wartungs- oder Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.



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

6.1 Explanation of warnings and cautions

Please read this manual carefully and follow its instructions precisely. The words Warning, Caution and Note convey special meanings. Wherever they are used in this manual, the accompanying text should be carefully reviewed to ensure the safe and effective operation of the system. To make these words stand out more clearly, they are accompanied by a pictogram.



WARNING: A Warning indicates that the personal safety of the patient or physician may be involved.



CAUTION: A Caution indicates that particular maintenance procedures or safety precautions must be followed to avoid possible damage to the device.



NOTE: A Note indicates special information about operating the device or clarifies important information

6.1 Пояснение предупредительной информации

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: «Предупреждение» обращает внимание на существующую опасность для пациента или врача.



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



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



WARNUNG: Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung genau durch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen. Lesen Sie besonders das Kapitel Sicherheitshinweise aufmerksam durch, um Gefährdungen Ihrer Patienten, Ihres Personals, sowie Ihrer eigenen Person zu vermeiden.



WARNUNG: Das Handstück nur verwenden, wenn das Blade bzw. die Fräse sichtbar ist.



WARNING: Read this instruction manual thoroughly before operating the system. Read the following safety instructions carefully to avoid putting your patients, personnel or yourself at risk.



WARNING: Do not operate the handpiece unless the blade/burr is visible.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Внимательно прочтите данную инструкцию перед эксплуатацией системы. Особенно внимательно прочтите главу «Инструкция по технике безопасности», чтобы избежать опасностей, существующих для Ваших пациентов, Вашего персонала, а также лично для Вас.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте рукоятку, только если видно лезвие или хирургическую фрезу.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Инструкция по технике безопасности



WARNUNG: Es muss vor und während des Gebrauchs stetig überprüft werden ob der gewünschte Kanal und/oder Modus eingestellt ist.



WARNUNG: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO darf nur von Personen eingesetzt werden, die über eine entsprechende medizinische Qualifikation verfügen und mit der Anwendung vertraut sind.



WARNUNG: Bei Auswechseln der Gerätesicherungen nur Sicherungen der gleichen Nennleistung verwenden



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



WARNUNG: Wenn der Motor nicht wie gewünscht stoppt, Gerät ausschalten.



WARNUNG: Nicht verwendetes Instrument in sicherem Abstand zum Patienten lagern/ aufbewahren



WARNUNG: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO darf nur in medizinischen Einrichtungen verwendet werden, die den national gültigen Vorschriften entsprechen.



WARNUNG: Das System außerhalb der Reichweite von Patienten aufstellen.



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



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

- diese in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen als solche ausgewiesen sind oder
- die Zweckbestimmung und die Schnittstellenspezifikationen der in Kombination verwendeten Produkte dies zulässt (vgl. IEC 60601-1-1).



WARNUNG: Das Gerät an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose anschließen. Die Erdung regelmäßig überprüfen. Stecker und Kabel routinemäßig prüfen und bei Beschädigung nicht verwenden.



WARNING: Continuous checks must be performed both before and during use to establish whether the required channel and/ or mode is set.



WARNING: The UNIDRIVE® S III ARTHRO may only be used by persons with an appropriate medical qualification and who are acquainted with the technique.



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



WARNING: The device may only be operated at the voltage stated on the rating plate.



WARNING: If the motor does not stop as required, switch the unit off.



WARNING: Store/keep the instrument at a safe distance from the patient when not in use.



WARNING: The UNIDRIVE® S III ARTHRO must only be used in medical facilities that conform to applicable national, state and local electrical codes.



WARNING: Keep out of reach of patients.



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



WARNING: Combinations of medical devices are only safe if:

- they are identified as such in the respective instruction manuals or
- the intended purpose and interface specifications of the devices used in combination permit this (cp. IEC 60601-1-1).



WARNING: Connect the device to a properly grounded 'Hospital grade' or 'Hospital use' electrical outlet. Check grounds regularly. Routinely inspect the power cord and plug and do not use if the plug or the cord is damaged.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед использованием и во время использования нужно постоянно проверять, чтобы был настроен нужный канал и/или режим.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO могут использовать только лица, имеющие соответствующую медицинскую квалификацию и навыки применения прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При замене предохранителей прибора используйте только предохранители с такой же номинальной мощностью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор разрешается эксплуатировать только при напряжении питания, указанном на заводской табличке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если мотор останавливается не так, как надо, выключите прибор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неиспользуемый инструмент откладывайте в сторону/храните на безопасном расстоянии от пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Систему UNIDRIVE® S III ARTHRO можно использовать только в медицинских учреждениях, соответствующих предписаниям, действующим в данной стране.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Устанавливайте систему вне зоны досягаемости пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Следует в точности соблюдать инструкции по эксплуатации и спецификации интерфейсов применяемых в комбинации медицинских изделий и/или системных компонентов.



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

- эта комбинация описана как таковая в соответствующих инструкциях по эксплуатации или
- если это допускается целевым назначением и спецификацией интерфейсов используемых совместно изделий (cp. МЭК 60601-1-1).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Подключите прибор к розетке с защитным контактом, заземленной надлежащим образом. Регулярно проверяйте заземление. Регулярно проверяйте штекер и кабель и не используйте их в случае повреждения.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Инструкция по технике безопасности

-  **WARNUNG:** Prüfen Sie dieses Gerät vor jeder Anwendung auf seine Funktionsfähigkeit.
-  **WARNUNG:** Bei Verwendung zündfähiger Narkosegase in der unmittelbaren Umgebung des Gerätes besteht Explosionsgefahr.
-  **WARNUNG:** Verletzungsgefahr und Gefahr der Beschädigung von Produkten: Das Nichtbeachten dieser Gebrauchsanweisung und aller Gebrauchsanweisungen der in Kombination eingesetzten Produkte kann zu Verletzungen von Patienten, Anwendern und Dritten sowie zu Beschädigung am Produkt führen. Lesen Sie alle relevanten Gebrauchsanweisungen sorgfältig durch und beachten Sie immer die beschriebenen Anweisungen. Prüfen Sie die Funktion der in Kombination eingesetzten Produkte.
-  **WARNUNG:** Verletzungsgefahr: Nicht korrekt zusammengebaute und beschädigte Instrumente können zu Verletzungen des Patienten führen. Instrumente und damit in Verbindung verwendetes Zubehör müssen unmittelbar vor und nach jeder Anwendung auf einwandfreien Zustand, Funktionsfähigkeit, unbeabsichtigte raue Oberflächen, scharfe Ecken, gratige Kanten, vorspringende Teile und Vollständigkeit überprüft werden. Fehlende oder abgebrochene Bauteile dürfen nicht im Patienten zurückgelassen werden.
-  **WARNUNG:** Infektionsgefahr: Diese Instrumente werden nicht steril ausgeliefert. Durch die Verwendung unsteriler Instrumente besteht Infektionsgefahr für Patienten, Anwender und Dritte. Instrumente auf sichtbare Verunreinigungen prüfen. Sichtbare Verunreinigungen weisen auf eine nicht erfolgte oder nicht korrekte Aufbereitung hin. Bereiten Sie die Instrumente vor der ersten Anwendung sowie vor und nach jeder weiteren Nutzung unter Verwendung von validierten Verfahren auf.

-  **WARNING:** Test this equipment prior to each surgical procedure to ensure that it functions correctly.
-  **WARNING:** Do not use in the presence of flammable anesthetics. There is a risk of explosion.
-  **WARNING:** Risk of injury and damage to the products: Failure to observe and follow this instruction manual and the instruction manuals of products used in combination can result in injury to patients, users and third parties as well as damage to the product. Please read all relevant instruction manuals and always follow the instructions given precisely. Check the functioning of the products used in combination.
-  **WARNING:** Risk of injury: Incorrectly assembled and damaged instruments can lead to injuries to the patient. Instruments and all the accessories used in combination with them must be checked immediately before and after every use to ensure that they are complete, free from damage, and in full working order and have no unintentional raw surfaces, sharp corners, burred edges or projecting parts. Care must be taken not to leave missing or broken-off components inside the patient.
-  **WARNING:** Risk of infection: These instruments are not sterile when delivered. The use of non-sterile instruments poses a risk of infection for patients, users and third parties. Inspect instruments for visible contamination. Visible contamination is an indication of no preparation or incorrect preparation. Prepare the instruments before initial use and before and after every subsequent use using validated procedures.

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед каждым применением следует проверять работоспособность прибора.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При использовании воспламеняющихся наркозных газов вблизи прибора существует опасность взрыва.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Опасность травмирования и опасность повреждения изделий: несоблюдение данной инструкции и всех инструкций по эксплуатации применяемых в комбинации изделий может привести к травмированию пациента, пользователя и третьего лица, а также к повреждению изделия. Внимательно прочтите все важные инструкции по эксплуатации и всегда соблюдайте приведенные в них требования. Проверьте правильность функционирования применяемых в комбинации изделий.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Опасность травмирования: неправильно собранные и поврежденные инструменты могут привести к травмированию пациента. Непосредственно до и после каждого применения инструментов в сочетании с используемыми принадлежностями необходимо проверить их безупречное состояние, работоспособность и комплектность, а также проверить на предмет наличия шероховатых поверхностей, острых углов, кромок с заусенцами, выступающих деталей. Потерявшиеся или отломавшиеся детали не должны оставаться в пациенте.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Опасность инфекционного заражения: данные инструменты поставляются нестерильными. При использовании нестерильных инструментов существует опасность инфицирования пациента, пользователя и третьего лица. Проверьте инструменты на наличие видимых загрязнений. Наличие видимых загрязнений указывает на невыполнение или неправильное выполнение обработки. Перед первым и каждым последующим использованием выполняйте обработку инструментов с применением валидированных методик.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Инструкция по технике безопасности



WARNUNG: Verletzungsgefahr: Durch falsche Anwendung medizinischer Instrumente oder Verbiegen dieser Instrumente durch übermäßige seitliche Krafteinwirkung besteht Verletzungsgefahr für Patienten. Die Anwender medizinischer Instrumente müssen über eine entsprechende medizinische Qualifikation verfügen und mit der Anwendung vertraut sein.



WARNUNG: Verletzungsgefahr und Gefahr von Schäden an den Produkten: Durch die Verwendung von Anwendungsteilen außerhalb des Sichtbereichs besteht die Gefahr der unabsichtlichen Verletzung von Gewebe und Beschädigung von Zubehör. Halten Sie die Anwendungsteile der aktiven Elektrode sowie Laser und andere Energie übertragende Instrumente während der Anwendung immer zielgerichtet im Sichtbereich.



WARNUNG: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO in Verbindung mit den verwendbaren Multifunktionshandstücken/Shavern ist bei Anwendungen nur für Intervallbetrieb ausgelegt, nicht für den Dauerbetrieb. (Siehe Technische Daten S. 60). Schalten Sie den Motor also immer wieder aus, sonst wird er zu heiß.



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



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



WARNUNG: Bei Verwendung von chirurgischen Hochfrequenzgeräten müssen das Shaverhandstück und das Shaverblade außerhalb der Reichweite des Patienten gebracht werden.



WARNING: Risk of injury: Incorrect application of medical instruments or bending of these instruments by applying excessive side load force poses a risk of injury for patients. Users of medical instruments must have an appropriate medical qualification and be acquainted with the application.



WARNING: Risk of injury and risk of damaging the products: When using applied parts outside of the field of vision there is a risk of unintentionally injuring tissue and damaging accessories. Always keep the applied parts of the active electrode and the laser and other instruments which transmit energy pointed at the target in the field of vision during use.



WARNING: The UNIDRIVE® S III ARTHRO, in conjunction with the multifunction handpieces/shavers used, is only designed for intermittent operation, not for continuous operation. (See Technical Data on p. 60). For this reason, always turn the motor off again, as it will otherwise become too hot.



WARNING: Risk of infection: Incorrectly prepared instruments expose patients and users to a risk of infection as well as the danger of an instrument malfunction. Observe the 'Cleaning, Disinfection, Care and Sterilization of KARL STORZ Instruments' instructions and the accompanying documentation.



NOTE: The 'Cleaning, Disinfection, Care and Sterilization of KARL STORZ Instruments' instructions can be downloaded or requested at www.karlstorz.com.



WARNING: When using HF surgical devices, the shaver handle and shaver blade must be put out of reach of the patient.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования: неправильное использование медицинских инструментов или их сгибание в результате приложения чрезмерного усилия могут привести к травмированию пациента. Пользователи медицинских инструментов должны иметь навыки их применения и соответствующую медицинскую квалификацию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования и опасность повреждения изделий: при применении рабочих инструментов, находящихся вне поля зрения пользователя, существует опасность травмирования тканей и повреждения принадлежностей. Во время применения рабочие инструменты с активными электродами, а также лазерные инструменты и другие передающие энергию инструменты должны всегда находиться в поле зрения пользователя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO в сочетании с используемыми многофункциональными рукоятками / шейверами рассчитан только на работу в прерывистом режиме, а не на длительную эксплуатацию. (см. технические данные на стр. 60). Поэтому периодически выключайте мотор, иначе он станет слишком горячим.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность инфекционного заражения: при использовании ненадлежащим образом обработанных инструментов существует опасность инфицирования пациента, пользователя и третьего лица, а также опасность сбоя функционирования инструмента. Соблюдайте указания руководства «Очистка, дезинфекция, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ».



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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При использовании высокочастотных хирургических приборов шейверная рукоятка и рабочее лезвие шейвера должны находиться вне зоны досягаемости пациента.



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



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



VORSICHT: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO darf nur mit Zubehörteilen und Einwegartikeln verwendet werden, die von KARL STORZ für den entsprechenden Zweck vorgesehen sind.



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



VORSICHT: Ein dauerhaftes Blockieren des Motors führt zur Überhitzung und damit zur Beschädigung des Motors. Kann die Blockierung durch oszillierenden Betrieb (wenn möglich) nicht gelöst werden, so muss der Motor abgestellt und die Blockierung manuell beseitigt werden.



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



WARNING: To avoid the risk of electrical shock, do not open the device. Refer servicing to the manufacturer or qualified personnel that are authorized by the manufacturer. Removal of the cover by non-authorized personnel will void the warranty.



CAUTION: The UNIDRIVE® S III ARTHRO may only be used with accessories, and disposable items which have been designed for use by KARL STORZ.



CAUTION: Do not store liquids on or above the device. Do not allow fluids to get into the unit.



CAUTION: If the motor becomes blocked for any length of time, it can lead to overheating and cause damage to the motor. If the blockage cannot be disengaged using oscillating operation (if possible), the motor must be shut off and the blockage must be removed manually.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением любых работ по техобслуживанию и очистке отключайте прибор от сети.



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



ОСТОРОЖНО: Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO можно использовать только с принадлежностями и одноразовыми изделиями, предусмотренными компанией KARL STORZ для соответствующей цели.



ОСТОРОЖНО: Не ставьте сосуды с жидкостью на прибор или над ним. Не допускайте попадания жидкости в корпус прибора.



ОСТОРОЖНО: Продолжительная блокировка мотора приводит к перегреву и тем самым к повреждению мотора. Если не получается снять блокировку с помощью осциллирующего режима (если возможно), нужно выключить мотор и устранить блокировку вручную.

Sicherheitshinweise

Safety instructions

Инструкция по технике безопасности

- ❗ **HINWEIS:** Die mit einer Abdeckung versehene USB-Schnittstelle ist nur für den Service bestimmt.
- ❗ **HINWEIS:** Vor der Nutzung des Gerätes muss überprüft werden, ob der Touch Screen und das Gerätedisplay funktionieren.
- ❗ **HINWEIS:** Beschädigungen des Gerätes, die aufgrund von Fehlbedienungen entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistungsansprüche.
- ❗ **HINWEIS:** Als Reinigungs-/Desinfektionslösung eignen sich die von KARL STORZ freigegebenen Chemikalien zur Aufbereitung von Medizinprodukten. Die aktuellen Chemikalienlisten finden Sie im Internet (www.karlstorz.com) unter Hygiene.
- ❗ **HINWEIS:** Wenn das Gerät nicht wunschgemäß arbeitet, bitte auf das Display schauen bzw. KARL STORZ Service kontaktieren.
- ❗ **HINWEIS:** Bei Arbeit mit RUI (= der SCB-Software) können Limits verstellt werden. Wenn mit RUI gearbeitet wird, bitte vor und nach Gebrauch die Parameter überprüfen.
- ❗ **HINWEIS:** 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 GmbH & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhändler. Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ GmbH & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

- ❗ **NOTE:** The USB port fitted with a cover is intended for use by Service.
- ❗ **NOTE:** Before using the unit, a check must be performed to establish whether the touch screen and the unit display are functioning correctly.
- ❗ **NOTE:** Any damage to the unit resulting from incorrect operation is not covered by the manufacturer's warranty.
- ❗ **NOTE:** For the cleaning/disinfectant solution, use chemicals that have been specially approved by KARL STORZ for the preparation of medical devices. Current lists of chemicals can be found on the Internet at www.karlstorz.com under 'Hygiene'.
- ❗ **NOTE:** If the unit is not functioning as required, please consult the display or contact the KARL STORZ Service.
- ❗ **NOTE:** Limits can be adjusted when working with RUI (= the SCB software). When working with RUI, please check the parameters before and after use.
- ❗ **NOTE:** This unit 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 GmbH & Co. KG, a KARL STORZ subsidiary or your distributor for information on your local collection point. Within the scope of application of this Directive, KARL STORZ GmbH & Co. KG is responsible for the proper disposal of this unit.

- ❗ **УКАЗАНИЕ:** Интерфейс USB с крышкой предназначен только для сервисного обслуживания.
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** Перед использованием прибора необходимо проверить функционирование сенсорного экрана и дисплея прибора.
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** Повреждения прибора, возникающие в результате ненадлежащего обращения, не покрываются гарантийными обязательствами.
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** В качестве раствора для очистки/дезинфекции подходят химикаты, разрешенные компанией KARL STORZ для обработки медицинских изделий. Актуальный список химикатов Вы найдете в Интернете (www.karlstorz.com) под категорией «Гигиена».
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** Если прибор работает не так, как надо, посмотрите на дисплей или свяжитесь с сервисной службой фирмы KARL STORZ.
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** При работе с RUI (программным обеспечением SCB) могут быть изменены пределы. Если Вы работаете с RUI, проверяйте параметры до и после использования.
- ❗ **УКАЗАНИЕ:** 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 обращайтесь, пожалуйста, в компанию KARL STORZ GmbH & Co. KG, представительство компании KARL STORZ или к Вашему уполномоченному дилеру. Компания KARL STORZ GmbH & Co. KG отвечает за утилизацию прибора в соответствии с предписаниями в зоне действия указанной директивы.

Machen Sie sich vor der ersten Anwendung des UNIDRIVE® S III ARTHRO Motorensystems am Patienten unbedingt mit dem Inhalt der Gebrauchsanweisung vertraut.

Before using the UNIDRIVE® S III ARTHRO motor system on a patient, it is imperative that the instructions in this manual are understood and are followed carefully.

Перед первым использованием моторной системы UNIDRIVE® S III ARTHRO на пациенте обязательно ознакомьтесь с содержанием инструкции по эксплуатации.

6.2 Zweckbestimmung

Die Motorsteuereinheit in der Arthroskopie/Orthopädie dient zur Regelung und Steuerung von Motoren oder Handstücken und Zubehör bei orthopädischen, arthroskopischen, minimal invasiven Eingriffen zum Herausschneiden, Entfernen, Abtragen und Durchtrennen von Weichteilgewebe und/oder Knochen.

Die Verwendung des UNIDRIVE® S III ARTHRO in anderen Bereichen als den hier angegebenen ist nicht gestattet.

Der UNIDRIVE® S III ARTHRO darf nur mit Zubehöriteilen, Ersatzteilen und Einwegartikeln verwendet werden, die von KARL STORZ für dieses Gerät als geeignet deklariert wurden.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Systems sind nicht zulässig.

6.2 Intended use

When used in arthroscopy/orthopedics, the motor control unit serves to regulate and control motors or handpieces and accessories during orthopedic, arthroscopic and minimally invasive interventions for the excision, removal, ablation and transection of soft tissue and/or bones.

Use of the UNIDRIVE® S III ARTHRO in fields other than those indicated above is not permitted.

The UNIDRIVE® S III ARTHRO may only be used with accessories, replacement parts, and disposable items which have been designated as suitable for the unit by KARL STORZ.

Unauthorized conversions or modifications to the system are not permitted.

6.2 Целевое назначение

В артроскопии/ортопедии блок управления мотором предназначен для регулирования и управления моторами или рукоятками и принадлежностями при ортопедических, артроскопических, минимально инвазивных вмешательствах для вырезания, удаления, отсечения и рассечения мягких тканей и/или костей.

Использование прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO в других сферах, не перечисленных здесь, запрещается.

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO можно использовать только с принадлежностями, запчастями и одноразовыми изделиями, которые обозначены компанией KARL STORZ пригодными для эксплуатации с прибором.

Самовольная модификация и изменение системы запрещены.

6.3 Qualifikation des Anwenders

Das UNIDRIVE® S III ARTHRO Motorensystem in Verbindung mit einem Applikationsinstrument darf nur von Ärzten und/oder medizintechnischem Assistenzpersonal angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und am Gerät/Instrument eingewiesen sind.

6.3 User qualifications

The UNIDRIVE® S III ARTHRO motor system in conjunction with an application instrument may only be used by physicians and/or medical assistants who have been instructed in the use of this device/instrument.

6.3 Квалификация пользователя

Эксплуатация моторной системы UNIDRIVE® S III ARTHRO в сочетании с рабочим инструментом разрешена только врачебному и медико-техническому персоналу, который имеет соответствующую профессиональную квалификацию и прошел обучение по обращению с прибором/инструментом.

6.4 Sicherheitsvorkehrungen am Aufstellort

Das UNIDRIVE® S III ARTHRO Motorensystem darf nur in medizinisch genutzten Räumen benutzt werden, deren elektrische Anlagen nach den nationalen gültigen Vorschriften installiert sind.

Der UNIDRIVE® S III ARTHRO ist mit einer Steckvorrichtung für den Potenzialausgleich ausgerüstet. Diese nach Maßgabe der nationalen gültigen Vorschriften anschließen.

Das UNIDRIVE® S III ARTHRO Motorensystem ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Dies bedeutet u.a.:

Bei Verwendung von leicht brennbaren und explosionsfähigen Inhalations-Anästhesiemitteln und deren Gemischen darf das Gerät nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden. Dieses gilt auch für leicht brennbare und explosionsfähige Chemikalien, z. B. Hautdesinfektions- und Flächenschnelldesinfektionsmittel.

6.4 Safety precautions at the site of installation

The UNIDRIVE® S III ARTHRO motor system may only be used in medical rooms whose electrical systems have been installed in accordance with applicable national regulations.

The UNIDRIVE® S III ARTHRO is equipped with a connector for attaching a ground wire. Connect this in accordance with the state, local and national electrical codes.

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

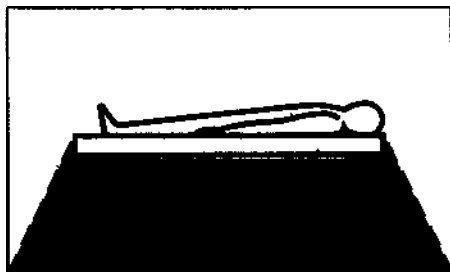
6.4 Меры безопасности на месте установки

Моторная система UNIDRIVE® S III ARTHRO может использоваться только в помещениях медицинского назначения, электрооборудование которых установлено в соответствии с предписаниями, действующими в данной стране.

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO оснащен штекерным приспособлением для выравнивания потенциалов. Его следует подключать в соответствии с действующими в стране предписаниями.

Моторная система UNIDRIVE® S III ARTHRO не предназначена для эксплуатации во взрывоопасных зонах. Это означает, в частности:

при использовании легко воспламеняющихся и взрывоопасных аэрозолей для анестезии и их смесей эксплуатация прибора в представленной на рисунке зоне опасности не допускается. Это также касается легко воспламеняющихся и взрывоопасных химикатов, напр., средств для дезинфекции кожи и быстрой дезинфекции поверхностей.



6.5 Sicherheitsmaßnahmen beim Einsatz des Systems



WARNUNG: Vor der Anwendung des Systems hat sich der Anwender von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Systems zu überzeugen.

Während einer Behandlung mit dem UNIDRIVE® S III ARTHRO muss der Patient mit der üblichen medizinischen Sorgfalt behandelt und beobachtet werden. Dies schließt die Verlaufskontrolle des Behandlungsvorgangs, die Überwachung der Vitalwerte und der Narkose mit ein.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den EMV-Grenzwerten gemäß IEC 60601-1-2:2001 CISPR 11 Class B.

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Anhang (S. 86-98).

6.5 Safety precautions when operating the system



WARNUNG: The system must be tested for operational safety and proper condition prior to each surgical procedure.

During surgery with the UNIDRIVE® S III ARTHRO, the patient must be treated and kept under observation with the usual medical care. This includes keeping a check on the progress of treatment, as well as monitoring the vital signs and the anesthetic.

CE marked equipment has been tested and is found to comply with the EMC limits of IEC 60601-1-2:2001 CISPR 11 Class B.

Please read the Electromagnetic Compatibility Information in the appendix (p. 86-98).

6.5 Меры безопасности при работе с системой



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед применением системы пользователь должен убедиться в функциональной безопасности и надлежащем состоянии системы.

Во время хирургического вмешательства с использованием системы UNIDRIVE® S III ARTHRO с пациентом необходимо обращаться и наблюдать за ним с должным медицинским вниманием. Это включает в себя контроль за протеканием процедуры, наблюдение за жизненно важными показателями и контроль за течением наркоза.

Данный прибор прошел испытания, подтвердившие его соответствие предельным значениям электромагнитной совместимости согласно МЭК 60601-1-2:2001, CISPR 11, класс B.

Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости в приложении (стр. 86-98).

Bedienungshinweise

Operating instructions

Указания по обслуживанию



WARNUNG: Das Handstück nur verwenden, wenn das Blade bzw. die Fräse sichtbar ist.



WARNUNG: Bei Durchführung von HF Operationen dürfen das Shaverhandstück und das Shaverblade nicht mit dem Patienten in Berührung kommen.



WARNING: Do not operate the handpiece unless the blade/burr is visible.



WARNING: When using HF surgery, the shaver handpiece and shaver blade must not come in contact with the patient.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Используйте рукоятку, только если видно лезвие или хирургическая фреза.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При проведении ВЧ операций шейверная рукоятка и рабочее лезвие шейвера не должны контактировать с пациентом.

7 Bedienungshinweise

7.1 Auspacken

Die Einheit und die Zubehörteile sorgfältig aus der Verpackung herausnehmen.

Auf fehlende Teile und Anzeichen von Versandschäden achten.

Sollte die Lieferung Anlass zur Reklamation geben, so wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller oder Lieferanten.

Wenn möglich die Originalverpackung für spätere Verwendung aufheben; diese kann benutzt werden, wenn das Gerät transportiert werden muss.

7.2 Grundausstattung

- 1 UNIDRIVE® S III ARTHRO 28723020-1
- 1 Netzkabel 400 A
- 1 SCB-Verbindungskabel, Länge 100 cm, 200901 70
- 1 Gebrauchsanweisung 96156013DER

i HINWEIS: Optional erhältliches Zubehör finden Sie im Abschnitt »Empfohlenes Zubehör«.

7 Operating instructions

7.1 Unpacking

Carefully remove the unit and the accessories from the packaging.

Check for missing items and for evidence of shipping damage.

File any complaints with the manufacturer or supplier immediately.

If possible, retain the original packing materials for later use; these can be used if the unit has to be transported.

7.2 Basic equipment

- 1 UNIDRIVE® S III ARTHRO 28723020-1
- 1 Power cord 400 A
- 1 SCB connecting cable, length 100 cm, 200901 70
- 1 Instruction manual 96156013DER

i NOTE: Optional accessories are described in section 'Recommended accessories'.

7 Правила обслуживания

7.1 Распаковка

Осторожно извлечь прибор и принадлежности из упаковки.

Проверить поставку на ее комплектность и наличие возможных повреждений.

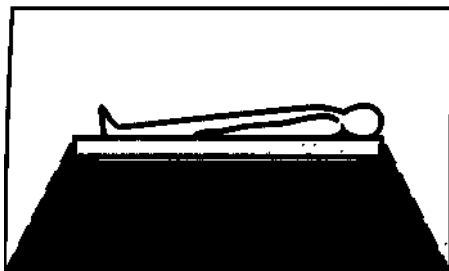
В случае если имеются основания для рекламации, немедленно обратитесь к производителю или поставщику.

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

7.2 Основной комплект поставки

- 1 UNIDRIVE® S III ARTHRO 28723020-1
- 1 шнур питания 400 А
- 1 соединительный кабель SCB, длина 100 см, 200901 70
- 1 инструкция по эксплуатации 96156013DER

i УКАЗАНИЕ: Принадлежности, поставляемые в виде опции, см. в разделе «Рекомендуемые принадлежности».



7.3 Aufstellen und Anschließen des Gerätes

HINWEIS: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO sowie angeschlossenes Zubehör darf in medizinisch genutzten Räumen nur benutzt werden, wenn deren elektrische Anlagen nach den national gültigen Vorschriften installiert sind.

! WARNING: Der UNIDRIVE® S III ARTHRO ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Bei Verwendung von explosiven Narkosegasen darf das System nicht in der dargestellten Gefahrenzone betrieben werden.

7.3 Installing and connecting the unit

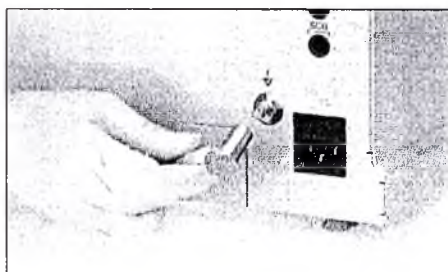
NOTE: The UNIDRIVE® S III ARTHRO including the accessories connected may be used only in medical rooms with electrical installations conforming to the applicable national, state, and local electrical regulations.

! WARNING: The UNIDRIVE® S III ARTHRO is not intended for use in hazardous areas. Do not operate the system within the hazard zone shown in the diagram while explosive anesthetic gases are in use.

7.3 Установка и подключение прибора

УКАЗАНИЕ: Эксплуатация прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO и подключенных принадлежностей в помещениях, используемых в медицинских целях, разрешена только в том случае, если имеющееся в них электрооборудование установлено в соответствии с предписаниями, действующими в данной стране.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах. При использовании взрывоопасных наркотических газов не допускается эксплуатация системы в представленной на рисунке зоне опасности.



Den UNIDRIVE® S III ARTHRO auf eine ebene Oberfläche stellen.

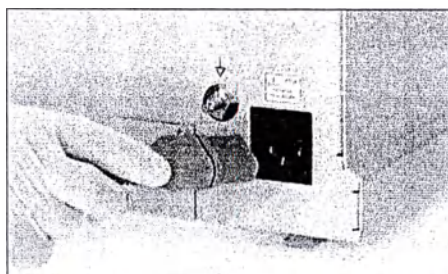
Der UNIDRIVE® S III ARTHRO ist mit einer Steckvorrichtung für den Potenzialausgleich ⑨ ausgerüstet. Lassen Sie die Erdung ggf. durch sachkundiges Personal durchführen.

Place the UNIDRIVE® S III ARTHRO on a level surface.

The UNIDRIVE® S III ARTHRO is equipped with a connector ⑨ for attaching a ground wire. The unit's ground should be installed by a qualified electrician.

Поставьте прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO на ровную поверхность.

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO оснащен штекерным приспособлением для выравнивания потенциалов ⑨. Заземление (если необходимо) должен проводить только квалифицированный персонал.



Vor Anschluss des UNIDRIVE® S III ARTHRO an das Stromnetz überprüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Netzkabel anschließen, Netzstecker in die Netzbuchse ⑪ des Gerätes stecken.

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

Before connecting the UNIDRIVE® S III ARTHRO to the power supply line, verify that the line voltage stated on the unit's identification plate conforms with that of the power supply lines to be used.

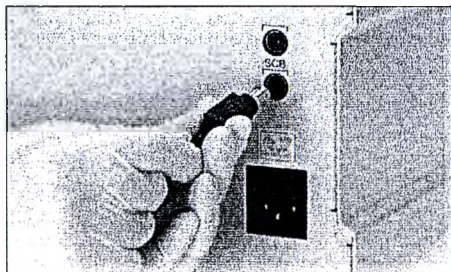
Connect the power, insert the power cord end into the receptacle ⑪ of the unit.

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

Перед подключением прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO к электросети проверьте, чтобы напряжение сети совпадало с напряжением, указанным на заводской табличке.

Подключите шнур питания, вставьте сетевой штекер в гнездо ⑪ прибора.

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



7.4 KARL STORZ SCB

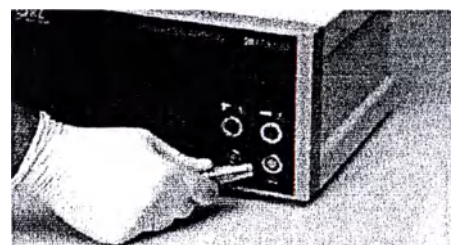
ⓘ HINWEIS: Um ein versehentliches Herausziehen des SCB-Verbindungskabels zu verhindern, besitzt der SCB-Stecker eine Schutzvorrichtung. Die Schutzvorrichtung des SCB-Steckers zurückziehen und den Stecker in eine der SCB-Buchsen ⑫ einstecken. Das andere Ende des Kabels mit einem KARL STORZ SCB Steuergerät (KARL STORZ Communication Bus) oder weiteren SCB-Geräten verbinden (siehe hierzu Gebrauchsanweisung KARL STORZ SCB System).

7.4 KARL STORZ SCB

ⓘ NOTE: To prevent the SCB connecting cable from being pulled out accidentally, the SCB connector is equipped with a protection mechanism. Pull the protection mechanism of the SCB connector and insert the plug into one of the SCB sockets ⑫. Connect the other end of the cable to a KARL STORZ SCB control unit (KARL STORZ Communication Bus) or other SCB devices (see instruction manual KARL STORZ SCB System).

7.4 KARL STORZ SCB

ⓘ УКАЗАНИЕ: Штекер SCB оснащен защитным приспособлением для предотвращения случайного отсоединения кабеля SCB. Оттяните назад защитное приспособление штекера SCB и вставьте штекер в одно из гнезд SCB ⑫. Другой конец кабеля соедините с блоком управления SCB (KARL STORZ Communication Bus) или другими устройствами SCB (см. инструкцию по эксплуатации системы KARL STORZ SCB).



7.5 Fußschalter anschließen

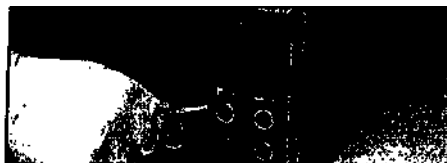
Für die Bedienung des Fußschalters ⑬ das Anschlusskabel* des Fußschalters in die Buchse für den Fußschalter (③ bzw. ④) an der Vorderseite des UNIDRIVE® S III ARTHRO stecken. Den roten Punkt am Anschlusskabel auf den roten Punkt auf der Fußschalterbuchse ausrichten.

7.5 Connecting the footswitch

To use the footswitch ⑬, insert the connecting cord* of the footswitch into the socket for the footswitch (③ or ④) on the front of the UNIDRIVE® S III ARTHRO unit. Align the red dot on the connecting cord with the red dot on the footswitch socket.

7.5 Подключение педального переключателя

Для эксплуатации педального переключателя ⑬ вставьте соединительный кабель* педального переключателя в гнездо для педального переключателя (③ или ④) на передней панели прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO. Красную точку на соединительном кабеле совместить с красной точкой на гнезде для педального переключателя.



7.6 Multifunktionshandstück bzw. Shaverhandstück anschließen

Multifunktionshandstück bzw. Shaverhandstück gemäß Gebrauchsanweisung vorbereiten.

HINWEIS: Bitte die dem Multifunktionshandstück / Shaverhandstück beiliegende Gebrauchsanweisung beachten!

Das vom Multifunktionshandstück bzw. Shaverhandstück kommende Anschlusskabel an die Anschlussbuchse ⑤ (Multifunktionshandstück) und / oder ⑥ (Shaver) anschließen.

7.6 Connecting the multifunction handpiece/shaver handpiece

Prepare the multifunction handpiece/shaver handpiece as described in the instruction manual.

NOTE: Please follow the instruction manual enclosed with the multifunction handpiece/shaver handpiece!

Connect the connecting cord from the multifunction handpiece/shaver handpiece to the connection socket ⑤ (multifunction handpiece) and/or ⑥ (shaver).

7.6 Подключение многофункциональной или шейверной рукоятки

Подготовьте многофункциональную или шейверную рукоятку согласно инструкции по эксплуатации.

УКАЗАНИЕ: Соблюдайте инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к многофункциональной / шейверной рукоятке!

Подключите соединительный кабель, отходящий от многофункциональной или шейверной рукоятки, к гнезду для подключения ⑤ (многофункциональная рукоятка) и / или ⑥ (шейвер).



Für einen ordnungsgemäßen Anschluss den roten Punkt am Anschlusskabel auf den roten Punkt der Anschlussbuchse ausrichten.

HINWEIS: Ist beim Einschalten des Gerätes kein »Motor« angeschlossen, blinkt die Meldung: »E12: KEIN MOTOR« in der Statuszeile des Displays.

HINWEIS: Zum Ausstecken des Anschlusskabels am Stecker ziehen, nicht am Kabel.

Align the red point on the connecting cord with the red point on the connection socket to guarantee a proper connection.

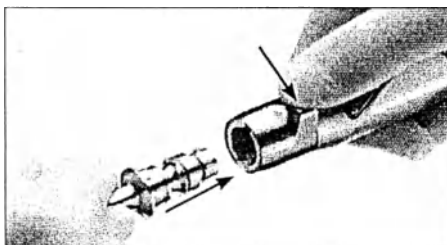
NOTE: If no 'motor' is connected when the unit is switched on, the message: 'E12: NO MOTOR' flashes in the status line of the display.

NOTE: To unplug the connecting cable, pull out the plug — do not pull directly on the cable!

Для надлежащего подключения выровняйте красную точку на соединительном кабеле по одной оси с красной точкой на гнезде для подключения.

УКАЗАНИЕ: Если при включении прибора не подключен «мотор», то в строке состояния на экране мигает сообщение: «E12: ОТСУТСТВУЕТ МОТОР».

УКАЗАНИЕ: Чтобы извлечь соединительный кабель, потяните его за штекер, а не за кабель.



7.7 Blade am Shaverhandstück anbringen (6K, 8K, 15K)

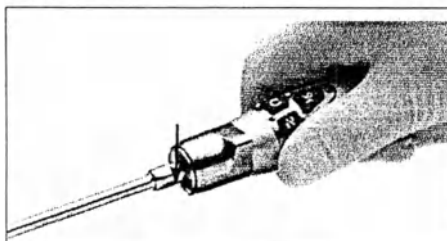
HINWEIS: Blade nach Bedarf entweder mit dem Richtungssteg und damit der Bladeöffnung nach oben oder, um 180° gedreht, nach unten einbauen.

Blade mit dem Richtungssteg in eine der beiden Kerben des Verschlusses einsetzen.

Den Verschluss am Hebel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und festhalten.

Blade bis zum **Anschlag** (siehe Pfeil) in den Verschluss schieben.

Abschließend den Hebel loslassen und durch Ziehen am Blade nochmals den sicheren Sitz überprüfen.



HINWEIS: Bei Verwendung von Einmalprodukten den Text auf den Seiten 84 ff. beachten.

7.7 Attaching the blade to the shaver handpiece (6K, 8K, 15K)

NOTE: Insert the blade either with direction setter, and thus with the blade opening facing upwards, or rotated through 180°, with the opening facing downwards.

Insert the blade with the direction setter into one of the two notches on the lock.

Turn the lock on the lever counterclockwise and hold it.

Slide the blade **as far as it will go** (see arrow) into the lock.

Finally, let go of the lever and make sure that the blade is securely attached by pulling it.

NOTE: If disposable products are used, follow the instructions on pages 84 ff.

7.7 Установка лезвия на шейверной рукоятке (6K, 8K, 15K)

УКАЗАНИЕ: Устанавливать лезвие в зависимости от применения: либо направляющим выступом и, тем самым, отверстием лезвия вверх, либо, развернув его на 180°, вниз.

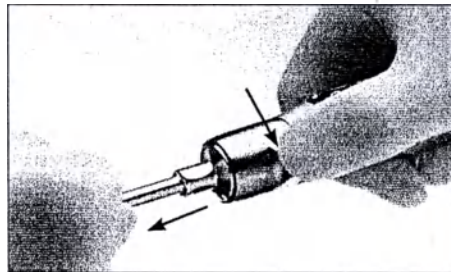
Вставьте лезвие с направляющим выступом в один из двух пазов зажима.

Поверните зажим на рычаге против часовой стрелки и удерживайте его.

Задвиньте лезвие в зажим до **упора** (см. стрелку).

В заключение отпустите рычаг и потяните за лезвие, чтобы еще раз проверить надежность его фиксации.

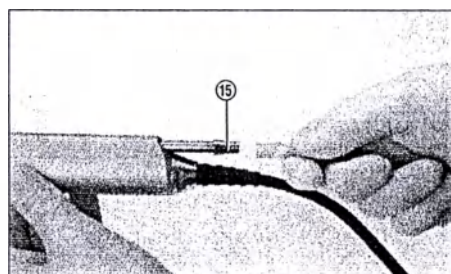
УКАЗАНИЕ: При использовании одноразовых изделий следуйте инструкции на странице 84 и далее.



HINWEIS: Blade vom Shaverhandstück entfernen: Den Verschluss am Hebel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und festhalten. Blade aus dem Handstück herausziehen.

NOTE: Removing the blade from shaver handpiece: Turn the lock on the lever counterclockwise and hold in this position.

УКАЗАНИЕ: Извлечение лезвия из шейверной рукоятки: поверните зажим на рычаге против часовой стрелки и удерживайте его. Извлеките лезвие из рукоятки.



7.8 Vakuumschlauch anschließen (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)

Den Vakuumschlauch an das Anschlussstück 15 am Handstück anschließen und den Schlauch mit einer Vakuumpumpe verbinden (z.B. ARTHROPUMP® Power).

7.8 Connecting the suction tube (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)

Attach the suction tube to the connection piece 15 on the handpiece and connect the tubing to a suction pump (ARTHROPUMP® Power, for example).

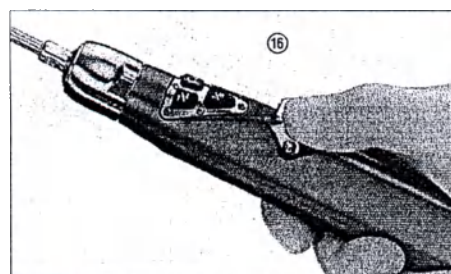
7.8 Подсоединение вакуумного шланга (6K, 7K HYBRID, 8K, 15K)

Подсоедините вакуумный шланг к штуцеру 15 на рукоятке и соедините шланг с вакуумной помпой (например, ARTHROPUMP® Power).

! VORSICHT: Während der Betätigung des Shavers benötigt das Handstück einen bestimmten Fluss zur Kühlung. Überprüfen Sie, dass das Saugspül-System richtig angeschlossen ist und die Schläuche nicht blockiert oder abgeknickt sind.

! CAUTION: During shaver activation the handpiece needs a certain amount of flow for the cooling of the handpiece. Make sure that the irrigation/suction system is properly set up and that tubes are not occluded or kinked.

! ОСТОРОЖНО: При приведении шейвера в действие рукоятке необходим определенный поток для охлаждения. Проверьте правильность подключения аспирационно-ирригационной системы, а также отсутствие блокировки или перегибов трубок.



Mit dem Kipphebel 16 wird die Absaugleistung geregelt. Befindet sich der Kipphebel am hinteren Anschlag, so ist der Absaugkanal geschlossen, am vorderen Anschlag ist der Absaugkanal geöffnet (maximale Absaugung).

Suction is controlled using the rocker lever 16. If the rocker lever is at the rear limit stop, the suction channel is closed; at the front limit stop, the suction channel is open (maximum suction).

Мощность аспирации регулируется перекидным рычагом 16. Если перекидной рычаг отведен до упора назад, то аспирационный канал закрыт, а если до упора вперед, то аспирационный канал открыт (максимальная мощность аспирации).

Bedienungshinweise
Operating instructions
Указания по обслуживанию
7.9 Blade am 7K-Shaverhandstück anbringen

Drücken Sie die Taste an der Seite des Schafts des Handstücks und setzen Sie das gewünschte Shaver-Blade in die Buchse ein, bis es einrastet. Die Nut am Blade muss auf die entsprechende Nut am Handstück ausgerichtet sein.

i HINWEIS: Blade vom 7K-Shaverhandstück entfernen: Zum Entfernen des Shaver-Blades die Taste an der Seite des Schafts des Handstücks drücken und das Shaver-Blade entnehmen.

7.9 Attaching the blade to the 7K shaver handpiece

Press the button on the side of the handpiece collar and insert the selected shaver blade into the receptacle on the handpiece until the shaver blade clicks into place. Be sure to align the notch on the blade with the corresponding notch on the handpiece.

i NOTE: Removal of Blade from the 7K Shaver Handpiece: Release the shaver blade by pressing the button on the side of the handpiece collar and simultaneously removing the blade.

7.9 Установка лезвия на шейверной рукоятке 7K

Нажмите кнопку сбоку на тубусе рукоятки и вставьте в гнездо нужное рабочее лезвие шейвера до фиксации со щелчком. Паз на лезвии должен соответствовать пазу на рукоятке.

i УКАЗАНИЕ: Извлечение лезвия из шейверной рукоятки 7K: для снятия рабочего лезвия шейвера нажмите кнопку сбоку на тубусе рукоятки и извлеките рабочее лезвие шейвера.

7.10 Vakuumschlauch anschließen (7K)

Den Vakuumschlauch an das Anschlussstück 12 am Handstück anschließen und den Schlauch mit einer Vakuumpumpe oder Wandabsaugung verbinden. Mit dem Kipphebel 10 wird die Absaugleistung geregelt. Befindet sich der Kipphebel am hinteren Anschlag, ist die geringste Absaugung eingestellt, am vorderen Anschlag ist die maximale Absaugung eingestellt.

! VORSICHT: Bei minimaler Absaugung ist der Fluss eingeschränkt oder unterdrückt. Der Betrieb des Handstücks bei minimalem Fluss kann zur Überhitzung und Beschädigung des Geräts führen

7.10 Connecting the suction tube (7K)

Attach the suction tube to the connection 12 on the handpiece and connect the tubing to a suction pump or wall suction. Suction is controlled using the rocker lever 10. If the rocker lever is at the rear limit stop, minimum suction is provided, at the front limit stop, maximum suction is provided.

! CAUTION: The minimum suction position restricts or eliminates fluid movement. Operating the handpiece with minimal fluid movement can result in excess heat retention and damage to the unit.

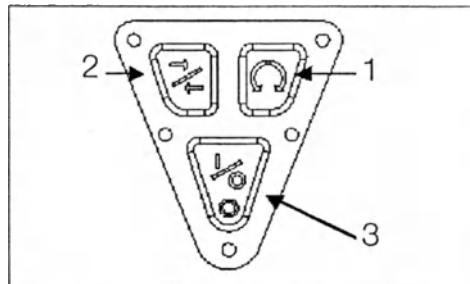
7.10 Подсоединение вакуумного шланга (7K)

Подсоедините вакуумный шланг к штуцеру 12 на рукоятке и соедините шланг с вакуумной помпой или настенным разъемом центральной аспирационной системы. Мощность аспирации регулируется перекидным рычагом 10. Если перекидной рычаг отведен до упора назад, установлена минимальная мощность аспирации; до упора вперед — установлена максимальная мощность аспирации.

! ОСТОРОЖНО: При минимальной аспирации поток ограничен или заблокирован. Эксплуатация рукоятки при минимальном потоке может привести к перегреву и повреждению прибора.

7.11 Bedienung der Handstücke (6K, 8K und 15K)

Das Unidrive® S III ARTHRO System beinhaltet Handstücke, die über den LCD/Touch-Screen des Unidrive® S III ARTHRO, die Tasten des Handstücks (außer 28721040 und 28721045) oder den Fußschalter bedient werden können. Die Handstücke 28721030 und 28721035 besitzen drei Tasten, deren Funktion bei beiden Handstück-Typen gleich ist. Die Tastenfunktionen werden im folgenden Abschnitt erklärt:



Taste 1: Rechts (Oszillation) (+)

Nicht laufendes Handstück: Drücken dieser Taste schaltet auf Modus, Oszillation' (Richtungswechsel) um. Jedes erneute Drücken der Taste bewirkt, dass das Blade 1 Sekunde lang oszilliert.

Laufendes Handstück: Drücken der Taste 1 erhöht die Umdrehungsgeschwindigkeit

7.11 Operation of the handpieces (6K, 8K, and 15K)

The Unidrive® S III ARTHRO system features handpieces which can be operated using the LCD/touch screen of the Unidrive® S III ARTHRO, the handpiece buttons (except 28721040 and 28721045) or the footswitch. The handpieces 28721030 and 28721035 are equipped with three buttons, whose function is identical on both types of handpiece. Below is a definition of the button functionality:

Button 1: right (Oscillation) (+)

When the handpiece has stopped, pressing this button will change the handpiece to Oscillation mode. Each time the button is pressed again, the blade will oscillate for one second.

When the handpiece is running, pressing button 1 will increase the speed of the blade.

7.11 Управление рукоятками (6K, 8K и 15K)

Система Unidrive® S III ARTHRO включает в себя рукоятки, которыми можно управлять посредством жидкокристаллического/сенсорного экрана прибора Unidrive® S III ARTHRO, кнопок на рукоятке (кроме 28721040 и 28721045) или педального переключателя. Рукоятки 28721030 и 28721035 имеют три кнопки, функции которых одинаковы в обоих типах рукоятки. Функции кнопок поясняются в следующем разделе:

Кнопка 1: справа (осцилляция) (+)

При неработающей рукоятке: нажатие данной кнопки переключает в режим «Осцилляция» (изменение направления). Каждое повторное нажатие кнопки приводит к осцилляции лезвия в течение 1 секунды.

При работающей рукоятке: при нажатии кнопки 1 повышается скорость вращения.

Taste 2: Links (vorwärts/rückwärts) (-)

Nicht laufendes Handstück: Drücken der Taste 2 bewirkt einen Moduswechsel von, vorwärts' auf, rückwärts'.

Laufendes Handstück: Drücken der Taste 2 senkt die Umdrehungsgeschwindigkeit (Drehzahlerniedrigung).

Button 2: left (Forward/Reverse) (-)

When the handpiece has stopped, pressing button 2 will change the direction of the blade rotation from forward to reverse.

When the handpiece is running, pressing button 2 will decrease the speed of the blade.

Кнопка 2: слева (вперед/назад) (-)

При неработающей рукоятке: при нажатии кнопки 2 происходит смена режима «вперед» на «назад».

При работающей рукоятке: при нажатии кнопки 2 понижается скорость вращения (понижение числа оборотов).

Taste 3: Mitte

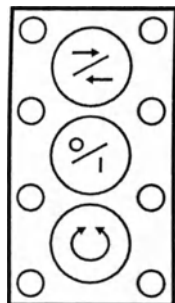
Betätigen dieser Taste startet bzw. stoppt das Handstück.

Button 3: center

This button starts and stops the handpiece.

Кнопка 3: середина

При нажатии этой кнопки запускается или останавливается рукоятка.



7.12 Bedienung über Handstück-Tasten (7K-Shaverhandstück)

Das Unidrive® S III ARTHRO System beinhaltet ein viertes Shaverhandstück (7K), das auch über den Touchscreen/LCD-Bildschirm, die Handstück-Tasten oder den Fußschalter gesteuert werden kann. Das 7K-Handstück besitzt zwei Tastengruppen. Die erste Gruppe besteht aus drei Tasten (siehe Abbildung links). Diese befinden sich oben am Handstück. Die zweite Gruppe besteht aus einer Taste unten am Handstück zum Starten und Stoppen des Handstücks.

7.12 Handpiece button operation (7K shaver handpiece)

The Unidrive® S III ARTHRO system features a fourth shaver handpiece (7K), which also can be controlled via the touch screen/LCD, handpiece buttons, or footswitch. The 7K handpiece is equipped with two sets of buttons. The first set consists of three buttons as depicted on the left. These buttons are located at the top of the handpiece. The second set consists of a single button located at the bottom of the handpiece. This button is used to start and stop the handpiece.

7.12 Управление посредством кнопок на рукоятке (шейверная рукоятка 7K)

Система Unidrive® S III ARTHRO включает в себя четвертую рукоятку шейвера (7K), которой также можно управлять посредством сенсорного экрана/жидкокристаллического экрана, кнопок на рукоятке или педального переключателя. Рукоятка 7K имеет две группы кнопок. Первая группа состоит из трех кнопок (см. рисунок слева). Они находятся сверху на рукоятке. Вторая группа состоит из одной кнопки внизу на рукоятке для запуска и остановки рукоятки.



Das Drücken dieser Taste bei inaktivem Handstück bewirkt einen Wechsel der Drehrichtung von vorwärts auf rückwärts. Das Drücken der Taste bei laufendem Handstück senkt die Drehzahl.

With the handpiece stopped, pressing this button will change the direction of the blade rotation from forward to reverse. When the handpiece is running, pressing this button will decrease the speed of the blade.

При нажатии этой кнопки при неактивной рукоятке происходит смена направления вращения с «вперед» на «назад». При нажатии этой кнопки при работающей рукоятке понижается скорость вращения.



Betätigen dieser Taste startet bzw. stoppt das Handstück.

This button starts and stops the handpiece.

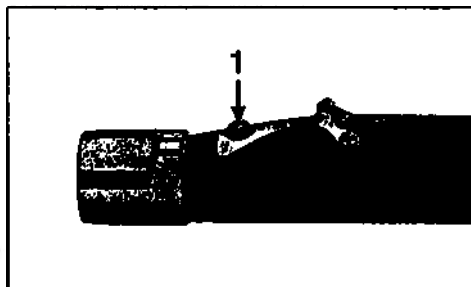
При нажатии этой кнопки запускается или останавливается рукоятка.



Das Drücken dieser Taste bei inaktivem Handstück schaltet auf den Oszillationsmodus (Richtungswechsel) um. Jedes erneute Drücken der Taste bewirkt, dass das Blade 1 Sekunde lang oszilliert. Das Drücken der Taste bei laufendem Handstück erhöht die Drehzahl.

When the handpiece is stopped, pressing this button will switch to oscillation mode. Each time the button is pressed again, the blade will oscillate for one second. When the handpiece is running, pressing this button will increase the speed of the blade.

При нажатии этой кнопки при неактивной рукоятке происходит переключение в режим «Осцилляция» (смена направления). Каждое повторное нажатие кнопки приводит к осцилляции лезвия в течение 1 секунды. При нажатии этой кнопки при работающей рукоятке повышается скорость вращения.



7.13 Small-Joint-Shaverhandstück (6K)

Das Small-Joint-Shaverhandstück wird über den LCD/Touch-Screen des Unidrive® S III ARTHRO Systems oder den Fußschalter bedient. Es besitzt nur eine Taste mit folgender Funktion:

Taste 1:

Betätigen dieser Taste startet bzw. stoppt das Handstück.

7.13 Small joint shaver handpiece (6K)

The small joint shaver handpiece is operated using either the LCD/touch screen of the Unidrive® S III ARTHRO system or the footswitch. It only has one button, with the following function:

Button 1:

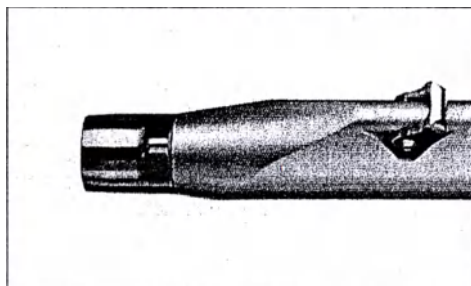
This button starts and stops the handpiece.

7.13 Шейверная рукоятка Small Joint (6K)

Шейверной рукояткой Small Joint (для малых суставов) можно управлять посредством жидкокристаллического/сенсорного экрана системы Unidrive® S III ARTHRO или педального переключателя. Она имеет только одну кнопку со следующей функцией:

Кнопка 1:

При нажатии этой кнопки запускается или останавливается рукоятка.



7.14 Shaverhandstück 28721045

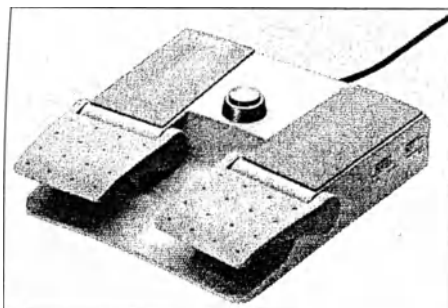
Das Shaverhandstück 28721045 wird über den LCD/Touch-Screen des Unidrive® S III ARTHRO Systems oder den Fußschalter bedient.

7.14 Shaver handpiece 28721045

The shaver handpiece 28721045 is operated using either the LCD/touch screen of the Unidrive® S III ARTHRO system or the footswitch.

7.14 Шейверная рукоятка 28721045

Шейверной рукояткой 28721045 можно управлять посредством жидкокристаллического/сенсорного экрана системы Unidrive® S III ARTHRO или педального переключателя.



7.15 Betrieb über Fußschalter

Die Shaverhandstücke können über einen Fußschalter gesteuert werden.

7.15.1 Doppelpedal-Fußschalter

Der Doppelpedal-Fußschalter 20016831 hat drei „Tasten“: ein linkes Pedal, ein rechtes Pedal und einen oberen Schalter.

Die Funktionen des Fußschalters werden im folgenden Abschnitt erklärt.

Linkes Pedal:

Dreht zurück (links) < gegen den Uhrzeigersinn

Rechtes Pedal:

Dreht (vorwärts) rechts > im Uhrzeigersinn

Linkes und rechtes Pedal gleichzeitig:

Oszillation (○)

Taste oben auf dem Fußschalter:

Einmaliges Drücken der Taste schaltet den Fußschalter in den Geschwindigkeits-Anpassungsmodus, wobei die Fußpedale dann die Geschwindigkeit nach unten und oben verantern können.

Durch Drücken des rechten Fußpedals wird die Geschwindigkeit erhöht (um die programmierte Rate). Durch Drücken des linken Fußpedals wird die Geschwindigkeit vermindert (um die programmierte Rate).

Nochmaliges Drücken der oberen Taste schaltet das Gerät mit der neuen Geschwindigkeitseinstellung in den normalen Betriebsmodus zurück.

7.15 Footswitch operation

The shaver handpieces can be controlled using a footswitch.

7.15.1 Dual-pedal footswitch

The dual-pedal footswitch 20016831 has three "buttons" in the form of a left pedal, right pedal and a top mounted switch.

Below is a definition of the footswitch functionality:

Left pedal:

Reverse (Left) < Counterclockwise

Right pedal:

Forward (Right) > Clockwise

Left and right pedal simultaneously:

Oscillate (○)

Button on top of footswitch:

Pressing the button on the top of the footswitch once switches the footswitch into speed adjust mode; the foot pedals can now adjust the speed up and down.

Pressing the right foot pedal increases the speed (by the programmed rate) and pressing the left foot pedal decreases the speed (by the programmed rate).

By pressing the top button again, the unit returns to normal operating mode with the new speed setting.

7.15 Эксплуатация с помощью педального переключателя

Шейверными рукоятками можно управлять с помощью педального переключателя.

7.15.1 Двухпедальный переключатель

Двухпедальный переключатель 20016831 имеет три «кнопки»: левую педаль, правую педаль и верхний переключатель. Функции педального переключателя поясняются в следующем разделе.

Левая педаль:

Вращение назад (влево) < против часовой стрелки

Правая педаль:

Вращение вперед (вправо) > по часовой стрелке

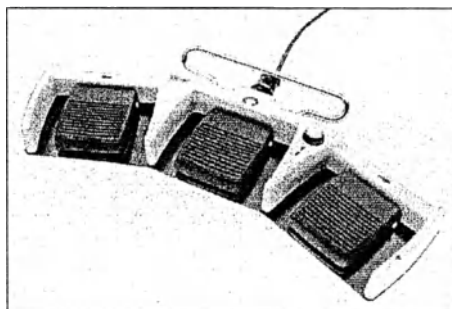
Левая и правая педали одновременно:

Осциляция (○)

Кнопка сверху на педальном переключателе:

При однократном нажатии кнопки педальный переключатель переходит в режим регулировки скорости, причем в этом случае можно изменять педалями скорость (выше или ниже). При нажатии правой педали скорость повышается (на запрограммированное число оборотов). При нажатии левой педали скорость понижается (на запрограммированное число оборотов).

При повторном нажатии верхней кнопки прибор возвращается в нормальный режим работы с новой настройкой скорости.



7.15.2 Dreipedal-Fußschalter

Der Dreipedal-Fußschalter 20016832 hat drei einzelne Pedale für die Auswahl des Betriebsmodus und einen Schalter zur Geschwindigkeitssteuerung. Die Funktionalität des Dreipedal-Fußschalters wird im folgenden Abschnitt erklärt.

Linkes Pedal:

Dreht zurück (links) < gegen den Uhrzeigersinn

Mittleres Pedal:

Oscillate

Rechtes Pedal:

Dreht (vorwärts) rechts > im Uhrzeigersinn

Taste oben auf dem Fußschalter:

Einmaliges Drücken der Taste schaltet den Fußschalter in den Geschwindigkeits-Anpassungsmodus, wobei die Fußpedale dann die Geschwindigkeit nach unten und oben verändern können.

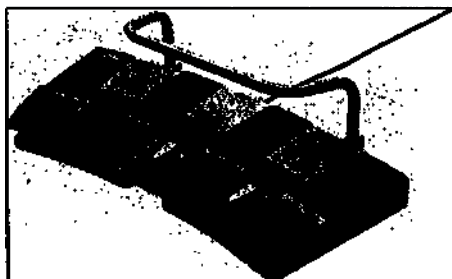
Durch Drücken des rechten Fußpedals wird die Geschwindigkeit erhöht (um die programmierte Rate). Durch Drücken des linken Fußpedals wird die Geschwindigkeit vermindert (um die programmierte Rate).

Nochmaliges Drücken der oberen Taste schaltet das Gerät mit der neuen Geschwindigkeitseinstellung in den normalen Betriebsmodus zurück.

7.15.3 Vierpedal-Fußschalter

Der Vierpedal-Fußschalter 20016834 wird verwendet, wenn die Spül- und Saugpumpe «ARTHROPUMP® Power» 28340720-1 über ein Verbindungskabel an die Buchse ④ des UNIDRIVE® S III ARTHRO Gerätes angeschlossen ist. Es wird dann rückseitig in die «ARTHROPUMP® Power» eingesteckt.

Die beiden linken Tasten (grau) erfüllen die gleiche Funktion wie beim Doppelpedal-Fußschalter (Linkslauf/Rechtslauf). Das blaue Pedal löst die Lavagefunktion aus. Bei geschlossenem Zulauf wird bei gedrücktem Pedal die Absaugfunktion aktiviert. Das rote Pedal löst den Hämostase-Mode aus (zeitlich begrenzte Druckerhöhung). Nach Ablauf einer vordefinierten Zeit x, aber maximal 2 Minuten geht die Pumpe in den normalen Modus zurück. Ein nochmaliges Betätigen des roten Pedals während des aktivierten Hämostase-Modus, deaktiviert diesen.



7.15.2 Triple-pedal footswitch

The triple-pedal footswitch 20016832 has three distinct pedals for mode selection and a button for speed control. Below is a definition of the triple-pedal footswitch functionality:

Left pedal:

Reverse (Left) < Counterclockwise

Middle pedal:

Oscillate

Right pedal:

Forward (Right) > Clockwise

Button on top of footswitch:

Pressing the button on the top of the footswitch once switches the footswitch into speed adjust mode; the foot pedals can now adjust the speed up and down.

Pressing the right foot pedal increases the speed (by the programmed rate) and pressing the left foot pedal decreases the speed (by the programmed rate).

By pressing the top button again, the unit returns to normal operating mode with the new speed setting.

7.15.3 Four-pedal footswitch

The four-pedal footswitch 20016834 is used if the suction and irrigation pump 'ARTHROPUMP® Power' 28340720-1 is connected to the socket ④ on the UNIDRIVE® S III ARTHRO via a connection cable. It is then inserted into the rear of the ARTHROPUMP® Power.

The two left buttons (gray) perform the same function as the dual-pedal footswitch (counterclockwise/clockwise rotation). The blue pedal triggers the lavage function. When the inflow is closed, pressing the pedal activates the suction function.

The red pedal triggers the hemostasis mode (temporary increase in pressure). After a predetermined period of time x has elapsed, but after no more than 2 minutes, the pump returns to normal mode. Pressing the red pedal again during hemostasis mode deactivates this mode.

7.15.2 Трехпедальный переключатель

Трехпедальный переключатель 20016832 имеет три отдельные педали для выбора режима работы и один переключатель, позволяющий регулировать скорость. Функциональные возможности 3-педальн. переключателя поясняются в следующем разделе.

Левая педаль:

Вращение назад (влево) < против часов. стрелки

Средняя педаль:

Осцилляция

Правая педаль:

Вращение вперед (вправо) > по часовой стрелке

Кнопка сверху на педальном переключателе:

При однократном нажатии кнопки педальный переключатель переходит в режим регулировки скорости, причем в этом случае можно изменять педалями скорость (выше или ниже). При нажатии правой педали скорость повышается (на запрограммированное число оборотов). При нажатии левой педали скорость понижается (на запрограммированное число оборотов).

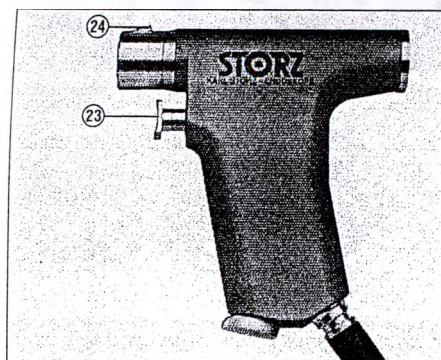
При повторном нажатии верхней кнопки прибор возвращается в нормальный режим работы с новой настройкой скорости.

7.15.3 Четырехпедальный переключатель

Четырехпедальный переключатель 20016834 используется, если помпа для аспирации и ирригации «ARTHROPUMP® Power» 28340720-1 подключена к гнезду ④ прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO посредством соединительного кабеля. В этом случае он вставляется в помпу «ARTHROPUMP® Power» с обратной стороны.

Обе кнопки слева (серого цвета) выполняют ту же функцию, что и в двухпедальном переключателе (вращение против часовой стрелки/вращение по часовой стрелке). Синяя педаль запускает функцию промывания (лаваж). При закрытом притоке при нажатой педали активируется функция аспирации.

Красная педаль запускает режим гемостаза (ограниченное по времени повышение давления). По истечении заданного времени «x», но не более 2 минут, помпа возвращается в нормальный режим работы. Повторное нажатие красной педали во время активированного режима гемостаза деактивирует его.



7.16 Multifunktionshandstück (Bohrer/Säge)

Die Unidrive® S III ARTHRO Steuereinheit ist in der Lage, ein Multifunktionshandstück anzutreiben. Das Handstück kann an Bohrfutter, Sagittalsägen usw. angebracht werden. Eine Liste der erhältlichen Zubehöerteile befindet sich im entsprechenden Kapitel dieser Gebrauchsanweisung.

Die Zubehöerteile werden mit dem Handstück verbunden, indem Zubehöerteil und Handstück zusammengefügt werden, bis fester Kontakt hergestellt ist. Zum Entfernen den hinteren Teil der oberen Taste ②④ drücken.

In den kanülierten Antrieb passen Drahtstifte von bis zu 3,2 mm (0,125 Inch) Durchmesser.

Der Unidrive® S III ARTHRO ermöglicht, dass die Geschwindigkeit des Handstücks durch Bewegen des Abzugshahns ②③ gesteuert wird. Die Geschwindigkeit des Handstücks (UPM) verhält sich proportional zur Position des Abzugshahns. Maximale Geschwindigkeit wird durch Eindrücken des Abzugshahns bis zum Anschlag am Handstück erzielt.

7.16 Multifunction handpiece (drill/saw)

The Unidrive® S III ARTHRO control unit is capable of driving a multifunction handpiece. This handpiece may be attached to drill chucks, sagittal saws, etc. A list of available accessories is shown in a separate section of this manual.

Each accessory is connected to the handpiece by attaching the accessory and handpiece together until solid contact is made. Press the rear of the button on the top ②④ of the handpiece to remove the accessory.

The motor is cannulated and accepts pins up to 0.125 inches (3.2 mm) in diameter.

The Unidrive® S III ARTHRO allows the speed of the handpiece to be controlled by moving the trigger ②③. The speed (rpm) of the handpiece is proportional to the position of the trigger. Pushing the trigger all the way in toward the handpiece provides the maximum speed.

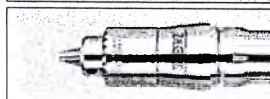
7.16 Многофункциональная рукоятка (бор/пила)

Блок управления Unidrive® S III ARTHRO способен приводить в действие многофункциональную рукоятку. Рукоятка может быть соединена со сверлильным патроном, сагиттальной пилой и т. д. Список принадлежностей, которые можно заказать, находится в соответствующем разделе данной инструкции по эксплуатации.

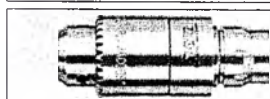
Для соединения принадлежностей с рукояткой достаточно вставить необходимую принадлежность в рукоятку до фиксации. Чтобы их снять, нажмите на заднюю часть верхней кнопки ②④.

Для канюлированного привода подходят проволочные штифты диаметром до 3,2 мм (0,125 дюйма).

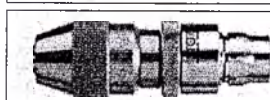
Прибор Unidrive® S III ARTHRO позволяет регулировать скорость рукоятки с помощью спускового крана ②③. Скорость рукоятки (об/мин) пропорциональна положению спускового крана. Для достижения максимальной скорости необходимо нажать спусковой кран до упора на рукоятке.



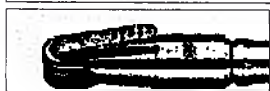
28721031



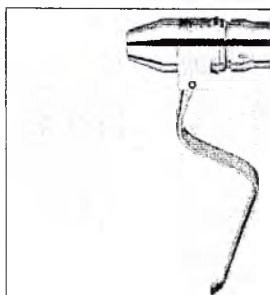
28721037



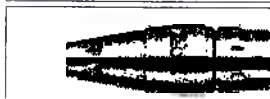
28721038



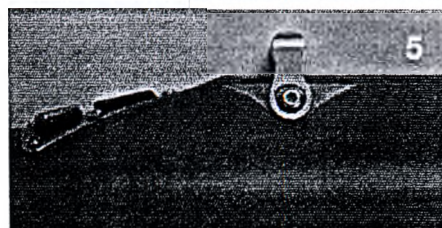
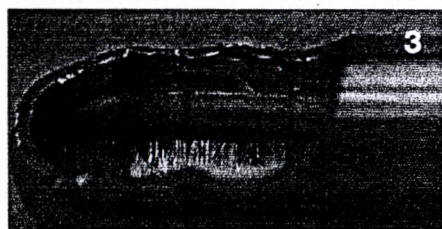
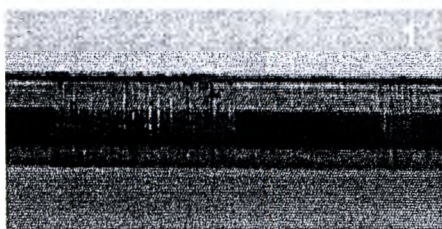
28721039



28721033



28721034



7.17 Funktionskontrolle der Shaverblades vor erneuter Anwendung



WARNUNG: Verletzungsgefahr des Patienten und des Anwenders: Vor jeder erneuten Anwendung der Shaverblades ist zwingend eine Funktionskontrolle vorgeschrieben. Diese beinhaltet folgende Prüfungen:

- Das Innenblade muss sich leicht im Außenblade drehen lassen und darf keine Einlaufspuren aufweisen (Negativbeispiel siehe Fotos 1 und 2).
- Das Innenblade muss in seiner vorderen Endposition sicher einrasten, damit es gegen ein versehentliches Verlieren gesichert ist.
- Die distalen Schnittkanten müssen defektfrei sein (Negativbeispiel siehe Foto 3).
- Das Außenblade der Fräsen (Burr) darf keine Abriebstellen aufweisen (Negativbeispiele siehe Fotos 3 und 4).

Shaver/Shaverblades immer mit laufender Absaugung betreiben



WARNUNG: Verletzungsgefahr des Patienten und Gefahr von Sachbeschädigung:

Es wird ausdrücklich empfohlen, die Shaver / Shaverblades nie ohne laufende Absaugung zu betreiben. Die Absaugung der Spülflüssigkeit dient der Kühlung der Laufflächen und des Shavermotors und verhindert Verletzungen / Beschädigungen durch Überhitzung und mechanisches „Festlaufen“. Hierzu muss sich der Kipphebel zur Einstellung der Saugleistung mindestens in senkrechter Stellung (Mittelstellung) befinden (siehe Foto 5).

7.17 Functional check of the shaver blades before renewed application



WARNING: Risk of injury to the patient and/or user: Before every renewed application of the shaver blades, it is compulsory to carry out a functional check. This includes the following tests:

- The inner blade should be free to rotate easily within the outer blade and must not show any run-in marks (negative example, see photos 1 and 2).
- The inner blade must lock securely into place in its front end position, in order to ensure that it is not unintentionally lost.
- The distal cutting edges must be free from defects (negative example, see photo 3).
- The outer blade of the burr must not show any points of abrasion (negative example, see photos 3 and 4).

Always operate the shaver/shaver blades with running suction



WARNING: Risk of injury to patient and damage to property:

It is strongly recommended never to operate the shaver/shaver blades without running suction. Suction of the irrigation fluid serves to cool the running surfaces and the shaver motor and prevents injuries/damage caused by overheating and mechanical "seizure". To this end, the rocker lever used for setting the suction power must at least be in a vertical position (middle position) (see photo 5).

7.17 Проверка функционирования рабочего лезвия шейвера перед повторным применением



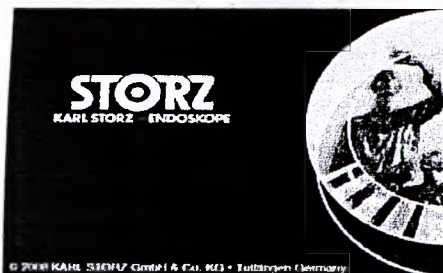
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования пациента и пользователя: перед каждым повторным применением рабочего лезвия шейвера надлежит в обязательном порядке проводить контроль функционирования. Контроль включает следующие виды проверочных работ:

- Вращающаяся часть внутреннего лезвия должна слегка вращаться внутри неподвижной внешней части режущей насадки и не должна иметь следов деформации или износа (фото 1 и 2 приведены в качестве отрицательного примера).
- Внутреннее лезвие должно защелкнуться до конца в своем месте крепления спереди и надежно держаться. Это защищает лезвие от случайного выпадения.
- Дистальные режущие кромки не должны иметь никаких изъянов (фото 3 приведено в качестве отрицательного примера).
- Неподвижная внешняя часть режущей фрезы (бора) не должна иметь следов износа (фото 3 и 4 приведены в качестве отрицательного примера).

Шейвер/рабочее лезвие шейвера всегда эксплуатировать с активированной аспирацией



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования пациента и нанесения материального ущерба: настоятельно рекомендуется не эксплуатировать шейвер/рабочее лезвие шейвера без активированной аспирации. С помощью аспирации и ирригационной жидкости обеспечивается охлаждение рабочих поверхностей и мотора шейвера, а также предотвращается травмирование людей/повреждение оборудования, которые происходят вследствие перегрева и механического «заедания». Для этого перекидной рычажок для настройки мощности аспирации должен находиться по меньшей мере в вертикальном (среднем) положении (см. фото 5).



7.18 Inbetriebnahme

UNIDRIVE® S III ARTHRO am Netzschalter ① einschalten (Netzschalter leuchtet).

HINWEIS: Vor dem Einschalten des Gerätes muss der Anwender ein Multifunktionshandstück und / oder Shaverhandstück mit dem Gerät verbinden. Dies wird von der Software überprüft und ggf. (falls nichts angeschlossen wurde) durch eine entsprechende Fehlermeldung am oberen Bildrand angezeigt.

7.18 Initial operation

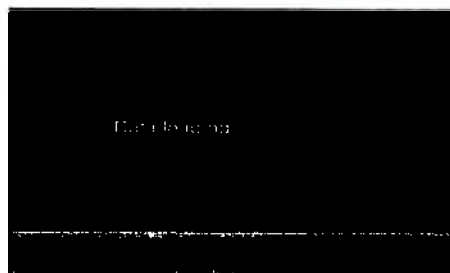
Switch the UNIDRIVE® S III ARTHRO on at the power supply ① (power switch lights up).

NOTE: Prior to turning the device on, the user must connect a multifunction handpiece and/or shaver handpiece to the unit. This is checked by the software and if necessary (if nothing is connected) indicated by a corresponding error message in the top image margin.

7.18 Ввод в эксплуатацию

Включите сетевой переключатель прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO ① (сетевой переключатель светится).

УКАЗАНИЕ: Перед включением прибора пользователь должен соединить с прибором многофункциональную и/или шейверную рукоятку. Это проверяется ПО, и (если ничего не подключено) возле верхней границы экрана отображается соответствующее сообщение об ошибке.



Für die Dauer des Startvorgangs erscheint der links abgebildete Startbildschirm.

HINWEIS: Auf den nächsten Seiten wird außerdem beispielhaft der einfachste Anwendungsfall beschrieben sowie die Anpassung der Drehzahl. Während des Einschaltvorganges ist jeweils ein einzelner Signalton zu hören.

The screen shown on the left appears for the time it takes the application to start.

NOTE: In addition, the following pages describe the simplest application case as an example, as well as the adjustment of the speed. A single signal tone can be heard during the switch-on procedure.

На время процесса пуска появляется стартовый экран, изображенный слева.

УКАЗАНИЕ: Кроме того, на следующих страницах описывается пример простейшего случая применения и регулировка скорости вращения. Во время процесса включения слышен единичный звуковой сигнал.



7.19 Funktion UNIDRIVE® S III

Nach dem Starten der Einheit wird ein Startbildschirm angezeigt. Die Funktion wird erst durch Verbinden des Multifunktionshandstücks und / oder Shaverhandstücks mit der Einheit aktiv.

VORSICHT: Um die empfindliche Touch-Screen Oberfläche nicht zu beschädigen, keine Gegenstände zum Antippen des Touch-Screens verwenden. Im abgebildeten Bildschirm wird der Startbildschirm mit angeschlossenem Shaverhandstück angezeigt.

7.19 UNIDRIVE® S III function

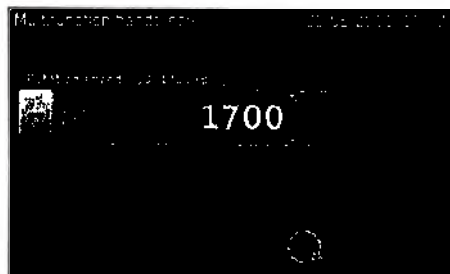
A start screen is displayed once the unit has started. The function only becomes active once the multifunction handpiece and/or shaver handpiece has/have been connected to the unit.

CAUTION: In order to avoid damaging the delicate touch screen interface, do not use any objects to touch the touch screen. The screen displayed shows the start screen with a shaver handpiece connected.

7.19 Функция UNIDRIVE® S III

После запуска блока отображается стартовый экран. Функция становится активной только при соединении многофункциональной и/или шейверной рукоятки с блоком.

ОСТОРОЖНО: Чтобы не повредить чувствительную поверхность сенсорного экрана, не прикасайтесь к сенсорному экрану какими-либо предметами. На изображенном экране показан стартовый экран с подключенной шейверной рукояткой.



HINWEIS: In der Statuszeile des Arbeitsbildschirms werden ggf. Fehlermeldungen im Klartext angezeigt (blinkende Schrift).

NOTE: Error messages are shown in text in the status line of the operation screen if necessary (flashing text).

УКАЗАНИЕ: В строке состояния рабочего экрана может отображаться текст сообщений о ошибках (мигающая надпись).



7.20 Sprache auswählen

Möglicherweise ist es erforderlich die Anzeigesprache des Arbeitsbildschirms umzustellen, da das Gerät werksseitig mit englischer Anzeigesprache ausgeliefert wird. Dazu das Symbol »Menü« (Schraubenschlüssel) links unten betätigen.

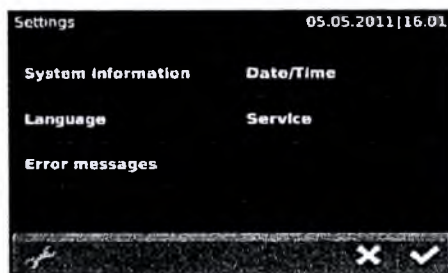
7.20 Selecting the language

It may be required to define a different language for the operation screen since the device is set to English as the default in the factory. This is done by pressing the 'menu' symbol (wrench) in the bottom left.

7.20 Выбор языка

Возможно, понадобится изменить язык индикации рабочего экрана, так как прибор поставляется с завода с английским языком индикации.

Для этого нажмите на символ «Меню» (гаечный ключ) слева внизу.



Die Taste »LANGUAGE« (2. Taste von oben) betätigen.

Activate the 'LANGUAGE' button (2nd button from the top).

Нажмите на кнопку «LANGUAGE» (2-я кнопка сверху).



Gewünschte Sprache auswählen*.

Durch Drücken der jeweiligen Sprachentasten eine der 10 zur Verfügung stehenden Sprachen auswählen. Die aktuell zur Verfügung stehenden Sprachen werden Ihnen auf 2 Seiten angeboten.

X = Aktion abbrechen

✓ = Aktion bestätigen

Select the desired language*.

Select one of the ten available languages by pressing the respective language button. The languages currently available are displayed over two screens.

X = Cancel selection

✓ = Confirm selection

Выберите необходимый Вам язык*.

Нажимая соответствующие языковые кнопки, выберите один из 10 имеющихся в распоряжении языков. Языки, которые имеются в распоряжении в данный момент, предлагаются на 2 страницах.

X = отмена действия

✓ = подтверждение действия



7.21 Motoranschluss auswählen

An die Steuereinheit können die oben beschriebenen Handstücke angeschlossen werden, welche innerhalb unterschiedlicher Drehzahlbereiche betrieben werden müssen. Dazu muss das gewünschte Instrument an den entsprechenden Motoranschluss angeschlossen werden (Multifunktionshandstück an obere linke Buchse ⑤ anschließen, Shaverhandstück an obere rechte Buchse ⑥ anschließen).

Durch die automatische Handstückerkennung werden die Standardparameter in den UNIDRIVE® S III ARTHRO geladen und auf dem Bildschirm angezeigt. Das Symbol für das jeweilige Instrument wird auf dem Bildschirm unten rechts angezeigt.

Ein Umschalten zwischen den einzelnen Motoranschlüssen ist grundsätzlich nur bei Belegung beider Kanäle möglich.

Die Umschaltung erfolgt über den Vorwärts/Rückwärts-Hebel des Multifunktionshandstücks. In der Stellung »OFF« ist das Shaverhandstück aktiv, sonst ist das Multifunktionshandstück aktiv.

7.21 Selecting the motor connection

The handpieces described above (which must be operated within various speed ranges) can be connected up to the control unit. To do so, the required instrument must be connected to the corresponding motor connection socket (connect multifunction handpiece up to upper left socket ⑤, connect shaver handpiece up to upper right socket ⑥).

Having detected the handpiece automatically, the UNIDRIVE® S III ARTHRO loads the standard parameters and displays them on the screen. The symbol for the respective instrument is displayed in the bottom right of the screen.

It is only possible to switch between the individual motor connection sockets when both channels are occupied.

The switching is performed via the forward/backward lever on the multifunction handpiece. In the 'OFF' setting, the shaver handpiece is active, otherwise the multifunction handpiece is active.

7.21 Выбор разъема для подключения мотора

К блоку управления можно подключать вышеописанные рукоятки, которые должны эксплуатироваться в пределах разных диапазонов скорости вращения. Для этого следует подключить необходимый инструмент к соответствующему разъему для подключения мотора (многофункциональная рукоятка подключается в верхнее гнездо слева ⑤, шейверная рукоятка подключается в верхнее гнездо справа ⑥).

При автоматическом распознавании рукоятки в приборе UNIDRIVE® S III ARTHRO загружаются стандартные параметры, которые отображаются на экране. Символ соответствующего инструмента отображается на экране внизу справа.

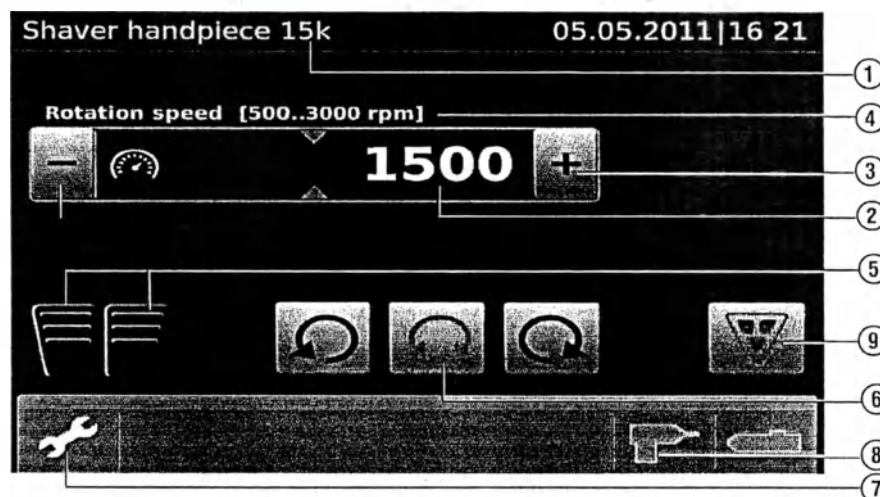
Переключение между отдельными разъемами для подключения мотора, в принципе, возможно только при использовании обоих каналов.

Переключение осуществляется с помощью рычага «Вперед/Назад» на многофункциональной рукоятке. В положении «OFF» активна шейверная рукоятка, в противном случае активна многофункциональная рукоятка.

**8 Schnellübersicht Bild-
schirmfunktionen**

**8 Quick overview of screen
functions**

**8 Краткий обзор функций
экрана**



1 Name des aktuell aktiven Instrumentes (Multifunktionshandstücks / Shaverhandstücks). Fehlermeldung E12 erscheint („Kein Motor“), wenn weder ein Multifunktionshandstück noch ein Shaverhandstück angeschlossen ist.

Wenn Shaverhandstück und Multifunktionshandstück am Gerät angeschlossen sind, wird automatisch das Multifunktionshandstück aktiv, es sei denn, der Schalter am unteren Ende des Multifunktionshandstücks ist auf OFF gestellt. Dann ist das Shaverhandstück aktiv.

2 Aktuell eingestelltes Drehzahllimit, d.h. derzeit maximal erzielbare Umdrehungszahl.

Das Drehzahllimit des aktuell aktiven Instrumentes wird automatisch vom Gerät erkannt und angezeigt.

3 Erhöhung / Verminderung des Drehzahllimits in Schrittgrößen, die abhängig vom Instrument sind - z.B. 100 U/min beim Multifunktionshandstück.

4 Anzeige des Drehzahlbereiches, der bei dem aktuell aktiven Instrument möglich ist.

1 Name of the currently active instrument (multi-function handpiece/shaver handpiece). Error message E12 appears ('No motor') if neither a multifunction handpiece nor a shaver handpiece is connected.

If both a shaver handpiece and a multifunction handpiece are connected to the unit, the multifunction handpiece is automatically active unless the switch on the lower end of the multifunction handpiece is set to OFF. Then the shaver handpiece is active.

2 Currently set speed limit, i.e., the maximum number of revolutions currently possible.

The speed limit of the currently active instrument is automatically recognized and displayed by the unit.

3 Increase/reduction of speed limit in increments dependent on instrument, e.g., 100 rpm for multifunction handpiece.

4 Display of speed range possible for the currently active instrument.

1 Название активного в данный момент инструмента (многофункциональной / шейверной рукоятки). Если не подключена ни многофункциональная, ни шейверная рукоятка, появляется сообщение об ошибке E12 («Отсутствует мотор»).

Если к прибору подключены шейверная и многофункциональная рукоятка, автоматически становится активной многофункциональная рукоятка, кроме случая, когда переключатель в нижней части многофункциональной рукоятки установлен в положение «OFF». В таком случае активна шейверная рукоятка.

2 Текущий настроенный предел скорости вращения, т.е. скорость вращения, максимально достижимая в данный момент.

Предел скорости вращения активного в данный момент инструмента автоматически распознается и отображается прибором.

3 Повышение/понижение предела скорости вращения с величиной шага, зависящей от инструмента (например, 100 об/мин для многофункциональной рукоятки).

4 Индикация диапазона скорости вращения, возможного для активного в данный момент инструмента.

Schnellübersicht Bildschirm- funktionen

5 Fußschalter-Symbole

Wenn das Multifunktionshandstück aktiv ist, erscheint auf den Fußschaltersymbolen das Zeichen + bzw. -

Das bedeutet, dass bei angeschlossenem Fußschalter das Drehzahllimit 2 erhöht / vermindert werden kann. (Bei Shaverhandstücken muss zunächst der gelbe Knopf am Zwei-Pedal-Fußschalter gedrückt werden).

6 Symbole für die Modi Vorlauf / Oszillieren / Rücklauf (siehe auch Seiten 22 / 23)

Aktuell gültiger Modus = orangefarben.

Das Symbol «Oszillieren» erscheint nur dann, wenn gerade ein Shaverhandstück aktiviert ist (d.h. wenn in der Kopfzeile 1 der Name eines Shaverhandstücks steht).

Zwischen den Modi Vorlauf und Rücklauf kann gewechselt werden

- über die Vorlauf-/Rücklauf-Kopftasten des Shaverhandstücks
- über den Schalter am unteren Ende des Multifunktionshandstücks (FWD = Vorlauf, REV = Rücklauf)

Das Shaverhandstück kann über die Kopftaste «Oszillieren» in den Oszilliermodus umgestellt werden.

Ein Umstellen der Modi ist nur über die Instrumente möglich, nicht über den Touchscreen.

7 Über diesen Button wechseln Sie ins Menü «Einstellungen». Dort können Sie u.a. die Bildschirmsprache umstellen (z.B. von Englisch auf Deutsch).

8 Das derzeit aktive Instrument (Multifunktionshandstück / Shaverhandstück) wird hier orangefarben dargestellt. Wenn beide Instrumente angeschlossen sind, ist automatisch das Multifunktionshandstück aktiv, es sei denn, der Schalter am unteren Ende des Multifunktionshandstücks ist auf OFF gestellt.

9 Aktivieren / Deaktivieren der Kopftasten des Shaverhandstücks (orangefarben = aktiviert). Über diesen Button kann somit auch ein laufendes Shaverhandstück ausgeschaltet werden.

Quick overview of screen functions

5 Footswitch symbols

If the multifunction handpiece is active, the + or - sign appears on the footswitch symbols.

This means that the speed limit 2 on the connected footswitch can be increased/reduced. (For shaver handpieces, the yellow button on the dual-pedal footswitch must be pressed first).

6 Symbols for the forward rotation / oscillation / reverse rotation modes (see also pages 22 / 23)

Currently active mode = orange.

The 'Oscillation' symbol only appears if a shaver handpiece is currently activated (e.g., when the name of a shaver handpiece is in the header 1).

It is possible to switch between the forward and reverse rotation modes

- via the forward/reverse head buttons of the shaver handpiece
- via the switch at the lower end of the multifunction handpiece (FWD – forward, REV – reverse)

The shaver handpiece can be switched to the oscillation mode via the 'Oscillation' head button.

It is only possible to switch modes via the instruments, not the touch screen.

7 This button can be used to enter the 'Settings' menu. This area allows you to change the screen language (e.g., from English to German) among other functions.

8 The currently active instrument (multifunction handpiece/shaver handpiece) is displayed here in orange. If both instruments are connected to the unit, the multifunction handpiece is automatically active unless the switch on the lower end of the multifunction handpiece is set to OFF.

9 Activate/Deactivate the head buttons of the shaver handpiece (orange = active). This button can thus also be used to turn off a running shaver handpiece.

Краткий обзор функций экрана

5 Символы педального переключателя

Если активна многофункциональная рукоятка, на символах педального переключателя появляется знак «+» или «-».

Это означает, что при подключенном педальном переключателе может быть повышен/понижен предел скорости вращения 2. (Для шейверных рукояток сначала должна быть нажата желтая кнопка на двухпедальном переключателе.)

6 Символы режимов «Вращение вперед» / «Осцилляция» / «Вращение назад» (см. также стр. 22 / 23).

Режим, действительный в данный момент, отображается оранжевым цветом.

Символ «Осцилляция» появляется только в том случае, если активирована шейверная рукоятка (т.е. если в строке заголовка 1 стоит название шейверной рукоятки).

Между режимами «Вращение вперед» и «Вращение назад» можно переключаться

- с помощью кнопок «Вращение вперед»/«Вращение назад» на шейверной рукоятке;
- с помощью переключателя в нижней части многофункциональной рукоятки (FWD = вращение вперед, REV = вращение назад).

Шейверная рукоятка переключается в режим осцилляции с помощью кнопки «Осцилляция» на рукоятке.

Переключать режимы можно только с помощью инструментов, а не посредством сенсорного экрана.

7 С помощью этой кнопки можно перейти в меню «Настройки». Там можно в т.ч. изменить язык отображения информации на экране (например, с английского на немецкий).

8 Активный в данный момент инструмент (многофункциональная/шейверная рукоятка) здесь отображается оранжевым цветом. Если подключены оба инструмента, то автоматически активна многофункциональная рукоятка, кроме случая, когда переключатель в нижней части многофункциональной рукоятки установлен в положение «OFF».

9 Активация/деактивация кнопок шейверной рукоятки (оранжевый цвет = активировано). Этой кнопкой также можно выключить работающую шейверную рукоятку.

9 Modus: Einstellungen

9.1 System-Information

Zum Aufrufen der Menüfunktionen drücken Sie auf die Taste »Menü« (Schraubenschlüssel) links unten.

9 Mode: Settings

9.1 System information

To call up the menu functions, press the 'Menu' button (wrench) in the bottom left.

9 Режим: Настройки

9.1 Информация о приборе

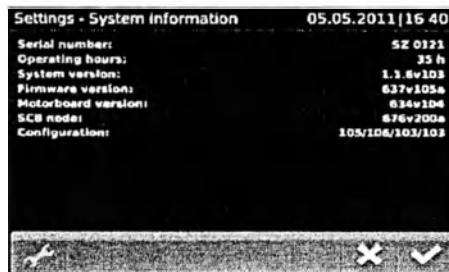
Чтобы вызвать функции меню, нажмите на кнопку «Меню» (гаечный ключ) в левой нижней части экрана.



Dies führt Sie zum »MENÜ«-Bildschirm (Bild links). Drücken Sie »GERÄTEINFO« (SYSTEM INFORMATION) um detaillierte Informationen zu Ihrem UNIDRIVE® S III ARTHRO zu erhalten.

This opens the 'MENU' screen (image on the left). Press the 'SYSTEM INFORMATION' button to obtain detailed information on your UNIDRIVE® S III ARTHRO.

Появляется экран «МЕНЮ» (рисунок слева). Нажмите на пункт «ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ» (SYSTEM INFORMATION), чтобы получить подробную информацию о системе UNIDRIVE® S III ARTHRO.



Im oberen Bereich wird die Gerätenummer (Seriennummer) angezeigt.

Im unteren Bereich werden die Betriebsstunden und die Software-Versionsstände angezeigt.

Tippen Sie dann den Haken rechts unten an (= Taste »Aktion bestätigen«; an dieser Stelle löst die »Aktion bestätigen« den Betrieb aus)

Die Betätigung der Taste »BETRIEB« (OPERATING MODE) führt zu der Arbeitsbildschirmseite zurück, von der aus das MENU aufgerufen wurde. Dies gilt für jede Menüebene.

The device number (serial number) is displayed at the top.

The operating hour counter and the software version statuses are displayed in the lower section.

Then click the tick in the bottom right (= 'Confirm action' button; in this case, the 'Confirm action' triggers the operation).

Activating the 'OPERATING MODE' button returns you to the operation screen, from which the MENU was called. This applies for every menu level.

В верхней части отображается номер прибора (серийный номер).

В нижней части отображаются часы работы и сведения о версии программного обеспечения.

Затем нажмите на галочку справа внизу (= кнопка «Подтверждение действия»; нажатие кнопки «Подтверждение действия» запустит эксплуатацию).

При нажатии кнопки «РАБОЧИЙ РЕЖИМ» (OPERATING MODE) происходит возврат на страницу рабочего экрана, с которой было вызвано МЕНЮ. Это действительно для любого уровня меню.

9.2 Sprache

Hier stellen Sie die Sprache ein, die am Bildschirm erscheinen soll.

Siehe Seite 30.

9.2 Language

Here you can set the language to be displayed on the screen.

See page 30.

9.2 Язык

Здесь можно настроить язык, на котором будет выводиться информация на экран.

См. стр. 30.

9.3 Datum / Zeit

Hier stellen Sie das Datum und die Zeit ein, die in der Kopfzeile des Bildschirms erscheinen.

Dieses Menü ist selbsterklärend.

9.3 Date/Time

Here you can set the date and time, which appear at the top of the screen.

This menu is self-explanatory.

9.3 Дата / Время

Здесь можно настроить дату и время, которые видны на экране в строке заголовка.

Данное меню интуитивно понятно.

9.4 Service

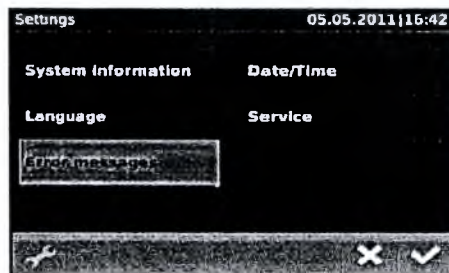
Dieses Menü ist dem autorisierten Service vorbehalten, daher ist der Zugang zu diesem Menü Kennwort - geschützt.

9.4 Service

This menu is reserved for the authorized Service and, for this reason, access to this menu is password-protected.

9.4 Сервис

Это меню предназначено для уполномоченной сервисной службы, поэтому доступ к нему защищен паролем.



9.5 Fehlermeldungen

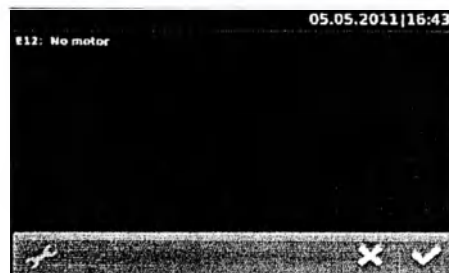
Im »MENÜ« gelangen Sie durch Drücken der »FEHLERMELDUNG« -Taste in das Untermenü »FEHLERMELDUNG«.

9.5 Error messages

Press the 'ERROR MESSAGES' button in the 'MENU' to access the 'ERROR MESSAGES' sub-menu.

9.5 Сообщения об ошибках

При нажатии пункта «СООБЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТЯХ» в разделе «МЕНЮ» происходит переход в подменю «СООБЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТЯХ».



Im oberen Bereich wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit angezeigt, im unteren Bereich die Liste aller aufgetretenen Fehlermeldungen in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit.

E01-E10: Hardware-Fehlermeldungen, die möglicherweise auf einen Gerätedefekt zurückzuführen sind.

E11-E30: Anwender-Fehlermeldungen, die auf eine fehlerhafte Konfiguration des Gerätes zurückzuführen sind (z.B. wenn weder Multifunktionshandstück noch Shaverhandstück angeschlossen sind). Siehe dazu Fehlertabelle S. 56.

The upper section displays the current date and time; the lower section displays a list of all the error messages that have occurred in order of importance.

E01-E10: Hardware error messages which are potentially caused by a unit fault.

E11-E30: User error messages, which are due to incorrect configuration of the unit (e.g. if neither a multifunction handpiece nor shaver handpiece is connected). See Error table on p. 57.

В верхней части отображаются текущая дата и время, в нижней части – список всех появившихся сообщений об ошибках в порядке их важности.

E01-E10: Сообщения об ошибках аппаратного обеспечения, возможно, связанные с дефектом прибора.

E11-E30: Сообщения об ошибках пользователя, связанные с ошибочной конфигурацией прибора (например, если не подключены ни multifunction handpiece, ни shaver handpiece). См. также таблицу неисправностей на стр. 58.

Im Beispiel links liegt eine Fehlermeldung vor:

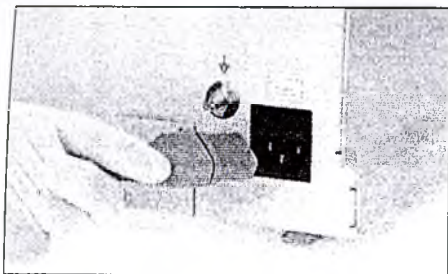
E 12: KEIN MOTOR
(kein Motor/Handstück angeschlossen)

The example on the left displays an error message:

E 12: NO MOTOR
(No motor/handpiece connected)

На примере слева показано сообщение об ошибке:

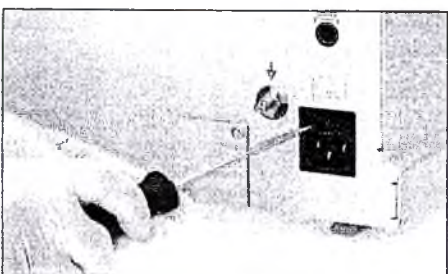
E 12: ОТСУТСТВЕУТ МОТОР
(не подключен мотор/рукоятка)



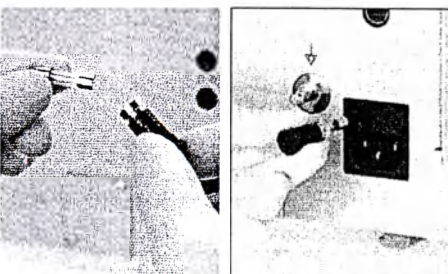
10 Instandhaltung

10.1 Sicherungswechsel

Die Steuereinheit ausschalten und Netzverbindung trennen.



Die Netzsicherungshalterung ⑪ mit einem Schraubendreher oder einem anderen Werkzeug entfernen.



! VORSICHT: Nur Sicherungen mit der korrekten Nennleistung verwenden.

Neue Sicherungen einstecken.
Netzsicherungshalter wieder einsetzen.

	100...240 V
Netzsicherung	2xT4,0 AH 250 V

10 Maintenance

10.1 Changing the fuse

Switch the control unit off and disconnect the power.

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

! CAUTION: Use only fuses with the correct nominal ratings.

Insert new fuses.
Insert the power fuse holder again.

	100...240V
Line fuse	2xT4.0 AH 250 V

10 Технический уход

10.1 Замена предохранителей

Выключите блок управления и отсоедините его от сети.

Извлеките держатель сетевых предохранителей ⑪ с помощью отвертки или иного инструмента.

! ОСТОРОЖНО: Используйте только предохранители с подходящим значением номинальной мощности.

Вставьте новые предохранители.
Снова вставьте держатель сетевых предохранителей.

	100...240 В
Сетевой предохранитель	2xT4,0 АН 250 В



Netzverbindung wiederherstellen.
Funktionsprüfung durchführen.

Reconnect the power.
Perform function testing.

Восстановите соединение с сетью.
Выполните проверку функционирования.

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация



10.2 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

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

10.2 Cleaning, disinfection and sterilization

NOTE: The instructions 'Cleaning, disinfection, care and sterilization of KARL STORZ instruments' must be followed. The procedures for cleaning, disinfection and sterilization are explained there in detail.

10.2 Очистка, дезинфекция и стерилизация

УКАЗАНИЕ: Соблюдайте указания руководства «Очистка, дезинфекция, стерилизация и уход за инструментами KARL STORZ». В нем подробно описаны методы очистки, дезинфекции и стерилизации.

UNIDRIVE® SIII ARTHRO

WARNUNG: Lebensgefahr durch Stromschlag: Trennen der Netzverbindung vor jeder Reinigung!

VORSICHT: Beschädigung der Steuereinheit durch Flüssigkeit: Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeit in die Steuereinheit.

Die Konstruktion des Gerätes lässt ausschließlich eine mechanische Wischdesinfektion zu. Die Außenflächen des Medizinproduktes müssen mit einem mit Desinfektionsmittel befeuchteten Einmaltuch oder einem gebrauchsfertigen getränkten Desinfektionstuch wischend gereinigt werden. Alkoholbasierte Mittel dürfen aufgrund proteinfixierender Wirkung und Materialunverträglichkeiten nicht verwendet werden.

UNIDRIVE® SIII ARTHRO

WARNING: Risk of fatal injury from electric shock: Unplug from power supply before every cleaning!

CAUTION: Damage to the control unit by liquid: Avoid allowing liquid to enter the control unit.

The design of the device allows only for mechanical 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.

UNIDRIVE® SIII ARTHRO

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность для жизни вследствие поражения электрическим током: перед каждой очисткой отсоединяйте прибор от сети!

ОСТОРОЖНО: Повреждение блока управления жидкостью: избегайте попадания жидкости в блок управления.

Конструкцией прибора допускается исключительно механическая дезинфекция путем протирания. Внешние поверхности медицинского изделия необходимо очищать, протирая их одноразовой салфеткой, увлажненной дезинфицирующим средством, или готовой к применению пропитанной дезинфицирующей салфеткой. Средства на основе спирта запрещается использовать вследствие фиксирующего белки действия и несовместимости с материалами.

10.2.1 Reinigungs- und Desinfektionsanweisungen für die Shaverhandstücke und wiederverwendbare Blades

WARNUNG: Exposition prophylaxe: Unsachgemäß aufbereitete Handstücke und nicht fachgerecht wiederaufbereitete Blades/Burns stellen ein Gesundheitsrisiko für Patient und Personal dar. Reinigen, desinfizieren, und sterilisieren Sie deshalb nur unter Anwendung validierter Aufbereitungsverfahren!

10.2.1 Cleaning and disinfection instructions for the shaver handpieces and reusable blades

WARNING: Exposure prophylaxis: Improperly prepared handpieces and reusable blades/burns pose a health risk to both the patient and the staff. Always clean, disinfect and sterilize using validated preparation procedures!

10.2.1 Руководство по очистке и дезинфекции шейверных рукояток и лезвий многоразового применения

Предупреждение: Профилактика возникновения взрывов: ненадлежащим образом обработанные рукоятки и неправильно обработанные лезвия/хирургические фрезы представляют опасность для здоровья пациента и персонала. Поэтому очистка, дезинфекция и стерилизация должны проводиться только с использованием валидированных методов обработки!

Überblick Aufbereitung / Preparation Overview / Обзор способов обработки

Produkt Product Изделие	Reinigung Cleaning Очистка				Desinfektion Disinfection Дезинфекция	Sterilisation Sterilization Стерилизация				Bemerkung Remarks Примечание
	Ultraschall/Ultrasound/Ультразвук	manuell/Manual/Ручная	Reinigungsmaschine Cleaning machine Моющая машина	Reinigungsmaschine Cleaning machine Моющая машина	Chemisch Chemical Химическая	Dampf Steam Пар	Gas Gas Газ	Plasma Plasma Плазма	Chemisch Chemical Химическая	
			60 °C	93 °C	siehe Anhang: Chemikalliste See Appendix: Chemicals list См. приложение: Список химических	134 °C, fractioniert 134 °C, fractionated 134 °C, фракцион.	ETO / 30	STERAD®	STERIS S1®	
Handstücke handpieces Рукоятки	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	* / ***
Shaver-Blades / Shaver blades / Рабочие лезвия шейвера	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	** / ***
Multifunktionshandstück / Multifunctional handpiece / Многофункциональная рукоятка	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	* / siehe/see/см. 10.2.4.4
Zubehör Multifunktionshandstück (Jacobs Bohrfutter, Schnellspannfutter, Sägeaufsatz) Accessories for multifunctional handpiece (Jacobs chuck, Pin driver, Saw attachments) Принадлежности многофункциональной рукоятки (сверлильный патрон Jacobs, быстрозажимный патрон, насадка для пиления)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

* Bei Verwendung eines hochalkalischen Reinigers pH > 10,5 (entsprechend Robert-Koch-Institut bzw. länderspezifischen Anforderungen) kann es zu kosmetischen farblichen Veränderungen der Beschichtungen kommen, die jedoch keinen Einfluss auf die Funktionalität der Instrumente hat. Daher bevorzugt mildalkalische oder enzymatische Reiniger einsetzen.

* The use of a highly alkaline cleaning agent pH > 10.5 (in accordance with the Robert Koch Institute or applicable national requirements) may lead to cosmetic color changes to the coating, which, however, do not influence the functionality of the instruments. It is thus preferable to use mildly alkaline or enzymatic cleaning agents.

* При использовании моющего средства с высоким содержанием щелочи со значением pH > 10,5 (в соответствии с предписаниями Института им. Роберта Коха или действующими в стране требованиями) возможны косметические изменения покрытий, не оказывающие влияния на функционирование инструментов. Поэтому предпочтительно использовать слабощелочные или ферментативные моющие средства.

* siehe äußerste linke Spalte

** Shaver-Blades als Einmalartikel gekennzeichnet, dürfen nicht wieder aufbereitet werden.

*** Optionales Zubehör zur validierten Reinigung: Spüladapter 28205SA für Shaver-Handstücke Spüladapter 28205SAA und 28205SAI zur Reinigung von wiederverwendbaren Blades (Innen- und Außenblades)

HINWEIS: Zur Reinigung und Desinfektion eine von KARL STORZ freigegebene Chemikalie verwenden. Die aktuelle Liste der von KARL STORZ freigegebenen Mittel finden Sie im Internet unter »www.karlstorz.com«.

* See far left column

** Shaver blades marked as disposable must not be re-prepared.

*** Optional accessories for validated cleaning: Irrigation adaptor 29205SA for shaver handpieces Irrigation adaptor 28205SAA and 28205SAI for cleaning of reusable blades (Inner and outer blades)

NOTE: Use a chemical agent approved by KARL STORZ for cleaning and disinfection. The current list of KARL STORZ approved materials can be found on the Internet at 'www.karlstorz.com'.

* см. самую крайнюю левую колонку

** рабочие лезвия шейвера, маркированные как однораз. изделия, не подлежат повторн. обработке.

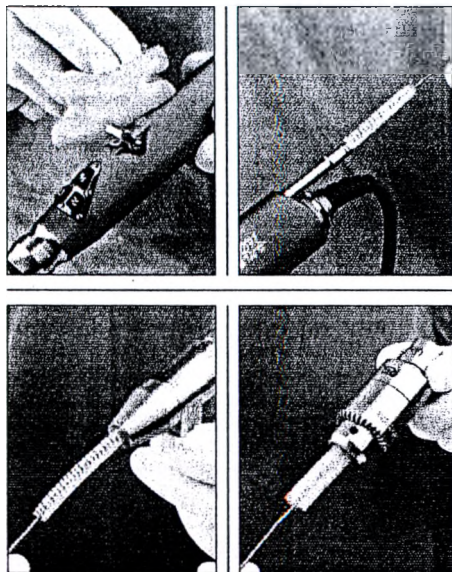
*** Дополнительные принадлежности для валидированного процесса очистки: адаптер для промывания 28205SA для шейверных рукояток адаптер для промывания 28205SAA и 28205SAI для очистки лезвий многоразового применения (внутренних и наружных лезвий)

УКАЗАНИЕ: Для очистки и дезинфекции применяйте химикаты, разрешенные компанией KARL STORZ (см. приложение, стр. 85, 87). Актуальный перечень разрешенных средств Вы найдете на нашем сайте (www.karlstorz.com).



Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation



10.2.2 Manuelle Reinigung und Desinfektion

10.2.2.1 Manuelle Vorreinigung



WARNUNG: Bei allen Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten an kontaminierten Instrumenten sind die Richtlinien der Berufsgenossenschaft und gleichrangiger Organisationen zu beachten.



VORSICHT: Bei der Herstellung und Anwendung von Lösungen zur manuellen Reinigung und Desinfektion sind die Angaben des Chemikalienherstellers genauestens zu beachten.

Legen Sie die Instrumente sofort nach Gebrauch in einen Behälter mit Reinigungslösung (gemäß Herstellervorschrift). Dadurch vermeiden Sie das Eintrocknen von Verunreinigungen an den Instrumenten.

Demontage zur Aufbereitung/Manuelle Reinigung und Desinfektion

Shaver-Handstücke/Multifunktionshandstück und Zubehör

Blade/Burr vom Handstück entfernen. Alle beweglichen Teile müssen in der geöffneten Position sein. Den Absaugschlauch vom Handstück abziehen. Beim Multifunktionshandstück das Zubehör (z. B. Jacobs-Bohrfutter) entfernen. Das Handstück einschließlich des Saugkanals und des Verbindungsbereichs zwischen Handstück und Blades/Burrs mit Wasser bzw. einer Reinigungs- und Desinfektionslösung (siehe Hinweis, S. 39) und einer weichen Bürste (Art.-Nr. 27650 E) mechanisch reinigen. Das Zubehör zum Multifunktionshandstück (z. B. Schnellspannfutter) mit Schwamm und Bürste reinigen. Keine harten oder scharfen Reinigungswerkzeuge verwenden! Um Materialschädigungen zu vermeiden, die Abschlusspülung mit mikrobiologisch einwandfreiem/sterilem Wasser durchführen. Abschließend mit medizinisch reiner Druckluft trocknen (Restfeuchte kann zu Funktionsstörungen beim Betrieb führen).

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

10.2.2 Manual cleaning and disinfection

10.2.2.1 Manual Precleaning



WARNING: Observe the guidelines of the Employer's Liability Insurance Association and equivalent organizations for all cleaning and disinfection of contaminated instruments.



CAUTION: When preparing and using solutions for manual cleaning and disinfection, follow the chemical manufacturer's instructions closely.

Place the instruments in a container with cleaning solution immediately after use (as per the manufacturer's instructions). This prevents impurities on the instruments from drying out.

Disassembly for preparation/Manual cleaning and disinfection

Shaver handpiece/Multifunction handpiece and accessories

Remove blade/burr from the handpiece. All moving parts must be in the open position. Remove the suction tube from the handpiece. Remove the accessory (e.g. Jacobs chuck) from the multifunction handpiece. Clean the handpiece, including the suction channel and the area where the blades/burrs connect into the handpiece, mechanically with water or a cleaning and disinfectant solution (see note, page 39) and a soft brush (Art. no. 27650 E). Clean the accessory for the multifunction handpiece (e.g. Pin Driver) with a sponge and brush. Do not use hard or sharp cleaning tools. In order to avoid material damage, carry out the final flushing with microbiologically correct/sterile water. Finally dry with filtered compressed air (residual moisture can lead to operational malfunctions).

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

10.2.2 Ручная очистка и дезинфекция

10.2.2.1 Предварительная очистка вручную



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При проведении любых работ по очистке и дезинфекции загрязненных инструментов необходимо соблюдать нормативные акты комитета по охране труда или организаций, выполняющих равнозначную функцию.



ОСТОРОЖНО: При приготовлении и применении растворов для ручной очистки и дезинфекции необходимо в точности соблюдать указания производителя химикатов.

Сразу после применения положите инструменты в емкость с моющим раствором (согласно предписанию производителя). Таким образом предотвращается засыхание загрязнений на инструментах.

Демонтаж для обработки/Ручная очистка и дезинфекция

Шейверные рукоятки/многофункциональная рукоятка и принадлежности

Снимите с рукоятки лезвие/хирургическую фрезу. Все подвижные части должны быть открыты. Снимите с рукоятки аспирационную трубку. С многофункциональной рукоятки снимите принадлежности (например, сверлильный патрон Jacobs).

Механически очистите рукоятку, включая аспирационный канал и место соединения рукоятки с лезвием/хирургической фрезой, водой или моющим и дезинфицирующим раствором (см. указание на стр. 39) и мягкой щеткой (№ изд. 27650 E). Принадлежности к многофункциональной рукоятке (например, быстрозажимный патрон) очистите губкой и щеткой. Жесткими и острыми чистящими приспособлениями пользоваться нельзя! Во избежание повреждений материала выполните завершающую промывку микробиологически чистой/стерильной водой. В заключение высушите инструменты чистым медицинским сжатым воздухом (остаточная влага может привести к нарушению работы в ходе эксплуатации).

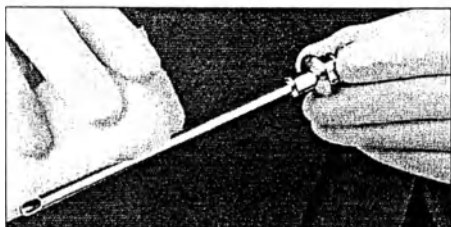
Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation



Spülen

Wird der Shaver dem Pflegepersonal übergeben oder abgelegt, sollte das Ansatzstück mit offenem Schneidfenster kurz mit sterilem Wasser durchgespült werden, damit eine Verstopfung des Ansatzstücks vermieden wird.



Demontage zur Aufbereitung /Manuelle Reinigung und Desinfektion

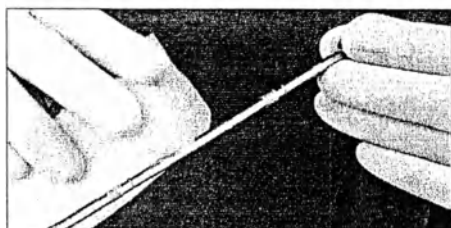
Shaver-Blades/Burrs (Ansatzstücke)

Die Instrumente sorgfältig spülen, um grobe Verschmutzungen zu entfernen. Verunreinigungen mit Bürsten, Schwämmen, weichen Tüchern oder Wattestab entfernen. Reinigungszubehör ist bei KARL STORZ erhältlich (siehe Katalog).

Reinigungsbürsten sind sofort zu reinigen und zu desinfizieren.

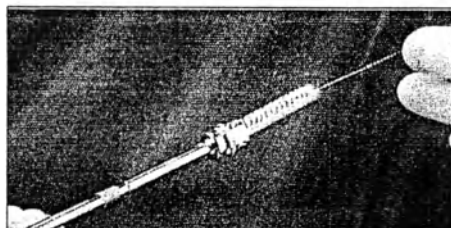


Den Einsatz aus dem Außenschaft des Shaver-Blades herausziehen. Die Lumen der wiederverwendbaren Blades/Burrs sorgfältig mit einer Reinigungsbürste reinigen. Den Außenschaft sowie den Einsatz des Shaver-Blades anschließend solange mit einer Reinigungs- und Desinfektionslösung durchspülen, bis keine Rückstände mehr zu erkennen sind. Um Materialschädigungen zu vermeiden, die Abschlusspülung mit mikrobiologisch einwandfreiem / sterilem Wasser durchführen. Abschließend mit medizinisch reiner Druckluft trocknen.



Ultraschallreinigung (Reinigung)

Reinigen Sie bei Bedarf das Blade. Legen Sie das Blade in zerlegtem Zustand in das Ultraschallbad mit einer Einwirkzeit von ca. 3-5 Minuten.



WARNUNG: Verletzungsgefahr des Patienten: Die Schäfte und Spitzen der Blades/ Burrs dürfen keine Kerben, Kratzer oder Dellen aufweisen. Untersuchen Sie nach jeder Reinigung die Handstücke, Blades und Burrs auf Sauberkeit und Beschädigung.

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Rinsing

If the shaver is given to nursing staff or laid down, the attachment should be briefly rinsed out with sterile water with the cutting opening open in order to prevent the attachment from becoming blocked.

Disassembly for preparation/Manual cleaning and disinfection

Shaver blades/burrs (attachments)

Thoroughly rinse the instruments to remove all gross debris. Remove contaminants with brushes, sponges, soft cloths or a cotton applicator. Cleaning accessories are available from KARL STORZ (see catalog).

Cleaning brushes must be cleaned and disinfected immediately.

Remove the insert from the outer sheath of the shaver blade. Thoroughly clean the lumens of the reusable blades/burrs with a cleaning brush. The outer sheath as well as the insert of the shaver blade must then be rinsed out with a cleaning and disinfectant solution until no more residue can be seen. In order to avoid material damage, carry out the final flushing with microbiologically correct/sterile water. Finally dry with filtered compressed air.

Ultrasound cleaning (cleaning)

If required, the blade can be cleaned in an ultrasound bath in the disassembled state with an exposure time of approx. 3-5 min.



WARNING: Risk of injury to the patient: The sheaths and tips of the blades/burrs must not have any grooves, scratches or dents. After cleaning, inspect the handpieces, blades and burrs for cleanliness and damage.

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

Промывание

Если шейвер передается обслуживающему медперсоналу или откладывается в сторону на какое-то время, насадку с режущим отверстием следует промыть стерильной водой во избежание закупорки насадки.

Демонтаж для обработки/Ручная очистка и дезинфекция

Рабочие лезвия шейвера/хирургические фрезы (насадки)

Тщательно помойте инструменты, чтобы удалить сильные загрязнения. Удалять загрязнения следует с помощью щеток, губок, мягких салфеток и ватных палочек. Чистящие принадлежности можно приобрести у компании KARL STORZ (см. каталог).

Чистящие щетки подлежат немедленной очистке и дезинфекции.

Извлеките вставку из внешнего тубуса рабочего лезвия шейвера. Тщательно очистите чистящей щеткой внутренние каналы многоканальных лезвий/хирургических фрез. Затем промывайте внешний тубус и вставку рабочего лезвия шейвера моющим и дезинфицирующим раствором до тех пор, пока не исчезнут все остатки загрязнений. Во избежание повреждений материала выполните завершающую промывку microbiologically чистой/стерильной водой. В заключение высушите чистым медицинским сжатым воздухом.

Ультразвуковая очистка (очистка)

При необходимости очистите лезвие. Положите лезвие в разобранном виде в ультразвуковую ванну. Время воздействия около 3-5 минут.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность травмирования пациента: тубусы и наконечники лезвий/фрез не должны иметь зазубрин, царапин или вмятин. После каждой очистки проверяйте рукоятки, лезвия и боры на чистоту и отсутствие повреждений.

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

10.2.3 Maschinelle Reinigung und Desinfektion

Maschinelle Aufbereitung

Anschließend können Sie das Handstück (und ggf. das Zubehör) sowie die jeweiligen Shaver-Blades/Burrs* in der Spülmaschine bei 93 °C (gerätespezifisch) thermisch desinfizieren. Hierfür empfehlen wir die Verwendung der vorgesehenen Spüladapter.

Erstes Foto: Für die maschinelle Reinigung der Shaverhandstücke kann, um bestmögliche Reinigungsergebnisse zu erzielen, der Spüladapter 28205 SA verwendet werden. Dieser Spüladapter wird in derselben Weise wie ein Shaverblade an das Shaverhandstück angeschlossen (siehe Foto). Danach wird ein Spülschlauch an den Spüladapter angeschlossen. Anschließend kann das Lumen des Shavers durchgespült werden.

Zweites Foto: Für die optimale maschinelle Reinigung von wiederverwendbaren Außenblades kann der Reinigungsadapter 28205SAA verwendet werden. Dieser Reinigungsadapter hat einen LUER Lock, welcher im Reinigungs- und Desinfektionsautomaten an den Spülschlauch angeschlossen werden kann.

Drittes Foto: Für die maschinelle Reinigung von wiederverwendbaren Innenblades kann der Reinigungsadapter 28205SAI verwendet werden. Nach leichtem Lösen des LUER Locks kann das proximale (= patientenferne) Ende des Innenblades in den Adapter gelegt werden. Ein anschließendes Anziehen des LUER Lock hält das Innenblade in der dafür vorgesehenen Position. Anschließend wird der Reinigungsadapter im Reinigungs- und Desinfektionsautomaten an den Spülschlauch angeschlossen.

* Shaver-Blades/Burrs: Bei der maschinellen thermischen Desinfektion muss die Durchspülung der Schäfte gewährleistet sein (gezielte Konnektierung im Reinigungs- und Desinfektionsautomaten).

* Shaverhandstück: Um die problemlose Funktion des Handstückes zu gewährleisten, empfehlen wir nach dem Spülmaschinenzyklus eine Dampfsterilisation mit fraktioniertem Vorvakuum anzuwenden (+134 °C + 3 °C), insbesondere um im Bereich der elektrischen Anschlüsse eventuell noch vorhandene Restfeuchtigkeit zu entfernen.

10.2.3 Machine cleaning and disinfection

Machine preparation

The handpiece (and, if applicable, accessories) as well as the shaver blades/burrs* can then be thermally disinfected at 93°C (device specific) in the washer. For this we recommend using the irrigation adaptor provided.

First photo: To achieve the best possible cleaning result when machine cleaning the shaver handpiece, use the irrigation adaptor 28205 SA. This irrigation adaptor is connected to the shaver handpiece in the same way as a shaver blade (see photo). Afterwards, an irrigation tube is connected to the irrigation adaptor. The lumen of the shaver can then be rinsed through.

Second photo: For the optimal machine cleaning of reusable outer blades, use the cleaning adaptor 28205SAA. This cleaning adaptor is equipped with a LUER lock, which can be connected to the irrigation tube in a washer and disinfector.

Third photo: For the machine cleaning of reusable inner blades, use the cleaning adaptor 28205SAI. Loosen the LUER lock slightly before inserting the proximal (= furthest from the patient) end of the inner blades into the adaptor. Subsequently tightening the LUER lock keeps the inner blade in the intended position. The cleaning adaptor is then connected to the irrigation tube in the washer and disinfector.

*Shaver blades/burrs: Care must be taken to ensure that the sheaths are thoroughly rinsed during machine cleaning and disinfection (special connection in the washer/disinfector).

* Shaver handpiece: To ensure the proper functioning of the handpiece, steam sterilization with fractionated prevacuum should be performed after the washer cycle (+134°C + 3°C), in particular to remove any moisture left in the area around the electric connections.

10.2.3 Машинная очистка и дезинфекция

Машинная обработка

Затем можно продезинфицировать рукоятку (и при необходимости принадлежности) и соответствующие рабочие лезвия шейвера/хирургические фрезы* термическим способом в моечной машине при 93 °C (в зависимости от оборудования). Для этого мы рекомендуем использовать предусмотренный для промывания адаптер.

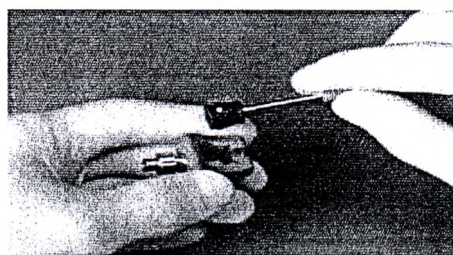
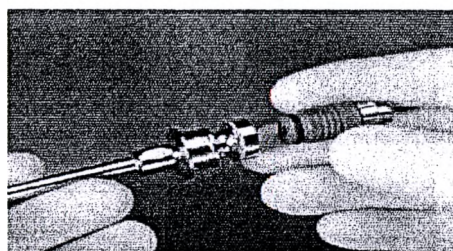
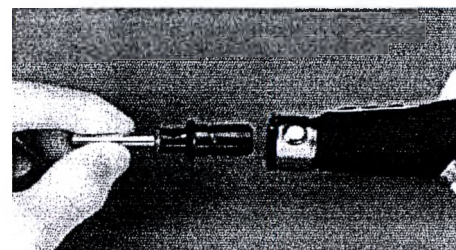
Первое фото: Для достижения оптимальных результатов очистки при машинной очистке шейверных рукояток можно использовать адаптер для промывания 28205 SA. Этот адаптер для промывания подсоединяется к шейверной рукоятке таким же образом, что и рабочее лезвие шейвера (см. фотографию). После этого к адаптеру для промывания подсоединяется трубка для промывания. Затем можно промыть внутренний канал шейвера.

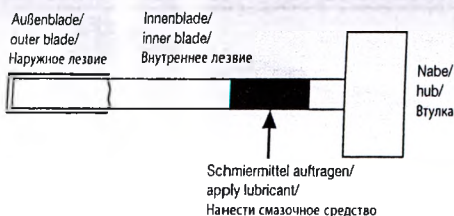
Второе фото: Для оптимальной машинной очистки многолезвийных наружных лезвий можно использовать адаптер для очистки 28205SAA. Этот адаптер для очистки имеет разъем LUER Lock, который можно подсоединить к трубке для промывания в моюще-дезинфицирующем автомате.

Третье фото: Для машинной очистки многолезвийных внутренних лезвий можно использовать адаптер для очистки 28205SAI. Слегка ослабьте разъем LUER Lock и вложите в адаптер проксимальный (= удаленный от пациента) конец внутреннего лезвия. При последующем затягивании разъема LUER Lock внутреннее лезвие фиксируется в предусмотренном для этого положении. Затем адаптер для очистки подсоединяется к трубке для промывания в моюще-дезинфицирующем автомате.

* Рабочие лезвия шейвера/хирургические фрезы: При машинной термической дезинфекции должно быть обеспечено промывание тубусов (целенаправленное соединение в моюще-дезинфицирующем автомате).

* Шейверная рукоятка: Чтобы обеспечить бесперебойное функционирование рукоятки, рекомендуем после цикла обработки в моечной машине использовать стерилизацию паром с фракционированным форвакуумом (+134 °C + 3 °C), особенно для устранения возможно еще имеющейся остаточной влаги в области электрических разъемов.





10.2.4 Sterilisation Pflege vor der Sterilisation

HINWEIS: Eine Schmierung des Innenblades vor der Sterilisation erhöht die Lebensdauer des Blades.

1. Tragen Sie hierzu eine geringe Menge Schmiermittel an den Laufflächen auf.
2. Führen Sie das Innenblade in das Außenblade ein.
3. Drehen Sie das Innenblade mehrere Male.
4. Zerlegen Sie dann die Blades wieder.

HINWEIS: Bei der neuen Generation an Blades, welche an dem schwarzen Mitnehmer aus Kunststoff zu erkennen sind, müssen keine O-Ringe oder Unterlegscheiben verwendet werden.

10.2.4 Sterilization Care prior to sterilization

NOTE: Lubrication of the inner blade prior to sterilization increases the useful service life of the blade.

1. Apply a small amount of lubricant to the hub of the blade.
2. Insert the inner blade into the outer blade.
3. Turn the inner blade several times.
4. Dismantle the blades again.

NOTE: The new generation can be recognized by the fact that the driver is manufactured from black plastic, thereby rendering the use of O-rings and washers unnecessary.

10.2.4 Стерилизация Уход перед стерилизацией

УКАЗАНИЕ: Смазка внутреннего лезвия перед стерилизацией увеличивает его срок службы.

1. Для этого нанесите небольшое количество смазочного средства на рабочие поверхности.
2. Вставьте внутреннее лезвие в наружное лезвие.
3. Несколько раз поверните внутреннее лезвие.
4. Затем снова разберите лезвия.

УКАЗАНИЕ: С лезвиями нового поколения (их можно распознать по захвату из черного пластика) не нужно использовать кольца круглого сечения или подкладные шайбы.

10.2.4.1 Sicherheitshinweise zur Sterilisation

! WARNING: Eine erfolgreiche Sterilisation ist nur an sauberen, desinfizierten Oberflächen möglich.

! WARNING: Die empfohlenen Sterilisationsparameter gelten nur in Verbindung mit einer sachgemäß gewarteten und validierten Sterilisierapparatur.

! WARNING: Abweichungen von den empfohlenen Sterilisationsparametern sind vom Anwender zu bestätigen.

10.2.4.1 Safety instructions for sterilization

! WARNING: Successful sterilization is only possible on clean, disinfected surfaces.

! WARNING: The recommended sterilization parameters are only valid with sterilization equipment that is properly maintained and validated.

! WARNING: Any deviations from the recommended parameters for sterilization should be validated by the user.

10.2.4.1 Инструкция по технике безопасности при стерилизации

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Успешная стерилизация возможна только на чистых, продезинфицированных поверхностях.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Рекомендуемые параметры стерилизации действительны только, если стерилизация проводится в валидированной и находящейся в безупречном состоянии стерилизационной аппаратуре.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отклонения от рекомендованных параметров стерилизации должны быть валидированы пользователем.

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation



WARNUNG: KARL STORZ empfiehlt, dass zur Gewährleistung der Sterilität alle Blades/Burrs in zerlegtem Zustand sterilisiert und dann in einem sterilen Feld wieder zusammengesetzt werden.



WARNUNG: Vor der Sterilisation müssen die Handstücke und die wiederverwendbaren Blades/Burrs sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden. Dabei müssen alle Rückstände vollständig entfernt werden.



WARNUNG: Die Handstücke dürfen nicht mit Pflegemitteln wie Instrumentenspray aufbereitet werden.



WARNUNG: Verbrennungsgefahr! Teile sind nach der Dampfsterilisation heiß. Abkühlen lassen!

Die folgenden Dampf-Sterilisationsverfahren wurden von KARL STORZ validiert:

- Vorvakuumverfahren
- Fraktioniertes Vorvakuumverfahren



HINWEIS: Aufgrund der konstruktiven Auslegung der mit dem System verwendbaren Handstücke empfehlen wir das „Fraktionierte Vorvakuumverfahren“.



VORSICHT: Vor Inbetriebnahme nach erfolgter Sterilisation das Shaverhandstück unter Umgebungsbedingungen auf Raumtemperatur abkühlen lassen.



VORSICHT: Verstärkte Wärmeentwicklung an der Spitze der Shaver-Ansätze: Durch vertauschte Ansätze kann es zur verstärkten Wärmeentwicklung kommen. Beachten Sie beim Zusammenbau deshalb immer die aufgedruckten Artikelnummern!

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization



WARNING: KARL STORZ recommends that, in order to assure sterility, all blades/burrs should be sterilized while disassembled and then reassembled in a sterile field.



WARNING: Before sterilization, the handpieces and reusable blades/burrs must be thoroughly cleaned and disinfected and all residues completely removed.



WARNING: The handpieces should not be treated with care agents such as instrument spray.



WARNING: Risk of burns! Parts are hot after steam sterilization. Allow them to cool down.

KARL STORZ has validated the following steam sterilization methods:

- Prevacuum
- Fractionated prevacuum



NOTE: Due to the design of the handpieces suitable for the system, we recommend the 'fractionated prevacuum procedure'.



CAUTION: Before putting into operation after completing sterilization, allow the shaver handpiece to cool down to room temperature under ambient conditions.



CAUTION: Intense build-up of heat at the tip of the shaver attachments: Interchanged attachments can lead to an intense build-up of heat. Closely observe, therefore, the printed article numbers during assembly!

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В целях обеспечения стерильности компания KARL STORZ рекомендует стерилизовать все лезвия/хирургические фрезы в разобранном виде, а затем снова собирать их в стерильных условиях.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед стерилизацией необходимо тщательно очистить и продезинфицировать рукоятки и многоразовые лезвия/фрезы. При этом должны быть полностью удалены все остатки загрязнений.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Рукоятки нельзя обрабатывать средствами для ухода, такими как спрей для инструментов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность ожога! Детали после стерилизации паром горячие. Дайте им остыть!

Компанией KARL STORZ валидированы следующие методы стерилизации паром:

- Форвакуумный метод
- Фракционированный форвакуумный метод



УКАЗАНИЕ: Ввиду конструктивных особенностей используемых с системой рукояток, мы рекомендуем применять фракционированный форвакуумный метод.



ОСТОРОЖНО: Перед эксплуатацией (после успешной проведенной стерилизации) шейверная рукоятка должна остыть при нормальных условиях до комнатной температуры.



ОСТОРОЖНО: Усиленное выделение тепла на кончике шейверных насадок: использование одних насадок вместо других может вызвать повышенное теплообразование. Поэтому при сборке всегда обращайте внимание на маркировку с номером изделия!

Instandhaltung

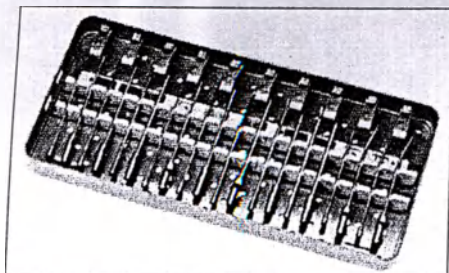
Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация



10.2.4.2 Mögliche Sterilisationsmethoden

HINWEIS: Vor der Sterilisation müssen die Gegenstände gereinigt und desinfiziert werden (siehe S. 40, 41).

Verpacken Sie anschließend die Gegenstände in geeigneten Behältern (Art-Nr. 39315 A).



WARNUNG: Patientengefährdung durch kontaminierte Instrumente: Unterziehen Sie die Instrumente vor der ersten und jeder weiteren Anwendung einem kompletten Aufbereitungszyklus. Sie können die Instrumente auch mit EtO gassterilisieren. Um die gewünschte Sterilität von 10^{-6} SAL (Sterility Assurance Level) zu erzielen, empfiehlt KARL STORZ nur die angegebenen folgenden Gas- und Dampfsterilisationsmethoden.

10.2.4.2 Possible sterilization methods

NOTE: Before sterilization, the items must be thoroughly cleaned and disinfected (see pages 40, 41).

Then pack the items into appropriate containers (Art. no. 39315 A).



WARNING: Danger to patients due to contaminated instruments: Subject the instruments to a complete cleaning cycle before the first and every further use. The instruments can also be sterilized with EtO gas. To achieve the desired sterility assurance level (SAL) of 10^{-6} , KARL STORZ recommends only the following gas and steam sterilization methods.

10.2.4.2 Возможные методы стерилизации

УКАЗАНИЕ: Перед стерилизацией предметы должны быть очищены и продезинфицированы (см. стр. 40, 41).

Затем упакуйте предметы в подходящие контейнеры (№ изд. 39315 A).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность заражения пациента загрязненными инструментами. Перед первым и каждым последующим использованием проведите полный цикл обработки инструментов. Вы также можете стерилизовать инструменты газом – окисью этилена. Чтобы добиться желаемой стерильности 10^{-6} SAL (Sterility Assurance Level – уровень гарантируемой стерильности), KARL STORZ рекомендует использовать только перечисленные методы стерилизации газом и паром.

Dampfsterilisation

Vorvakuumverfahren
Fraktioniertes Vorvakuumverfahren

Gassterilisation

Gassterilisation mit Ethylenoxyd (EtO)

Steam Sterilization

Prevacuum procedure
Fractionated prevacuum procedure

Gas sterilization

Gas sterilization with ethylene oxide (EtO)

Стерилизация паром

Форвакуумный метод
Фракционированный форвакуумный метод

Газовая стерилизация

Газовая стерилизация окисью этилена (ЭО)



WARNUNG: Verbrennungsgefahr!
Teile sind nach der Dampfsterilisation heiß. Abkühlen lassen!

10.2.4.3 Dampfsterilisation

Stellen Sie die Behälter so in den Sterilisator, dass eine ausreichende Dampfzirkulation und -durchdringung gegeben ist, sowie die Luft entweichen und das Kondensat abfließen kann. Den Sterilisator entsprechend dessen Gebrauchsanweisung beladen. Nach Beendigung der Dampfsterilisation müssen die sterilisierten Teile langsam abkühlen.

WARNING: Risk of burns!

Parts are hot after steam sterilization. Allow them to cool down.

10.2.4.3 Steam sterilization

Sterilization trays should be positioned in the sterilizer so that there is adequate circulation and penetration of steam, and so that the air can escape and the condensate flow away. Load the sterilizer according to its instruction manual. After completion of the steam sterilization cycle, the sterilized instruments must be allowed to cool down slowly.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность получения ожога!

Детали после стерилизации паром горячие. Дайте им остыть!

10.2.4.3 Стерилизация паром

Контейнеры следует укладывать в стерилизатор так, чтобы была обеспечена достаточная циркуляция и проникновение пара, а также выход воздуха и стекание конденсата. Стерилизатор загружается согласно его инструкции по эксплуатации. По окончании стерилизации паром простерилизованные детали должны постепенно охлаждаться.

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Vorvakuumverfahren (Dampfsterilisation)

Das Vorvakuum- oder Hochvakuum-Sterilisationsverfahren besteht aus vier Phasen: Konditionierphase, Sterilisierphase, Evakuierungsphase und Trocknungsphase.

In der Konditionierphase wird ein Vakuum in der Sterilisierkammer erzeugt; anschließend werden die Instrumente durch eingeblasenen Dampf erwärmt. Die Sterilisation erfolgt in der Sterilisierphase bei einer Temperatur von 134 °C und einem Druck (absolut) von 3 bar. Die Sterilisierzeit beträgt 4 min. In der Evakuierungsphase wird der Dampf wieder entfernt. In der Trocknungsphase werden die Instrumente ca. 20 min im Vakuum getrocknet. Die nachstehenden Sterilisationsbedingungen wurden mit Hilfe eines Vorvakuum-Sterilisators validiert:

Temperatur:	134 °C (+ 3 °C)
Druck (p _a):	2 bar
Sterilisierzeit:	4 min

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Prevacuum method (steam sterilization)

Prevacuum or high vacuum sterilization consists of four phases: a conditioning phase, a sterilization phase, an evacuation phase and a drying phase. In the conditioning phase, a vacuum is generated in the sterilization chamber; then the instruments are heated by injecting steam. Sterilization occurs during the sterilization phase at a temperature of 134°C and a pressure (absolute) of 3 bar. The sterilization phase lasts 4 minutes. The evacuation phase removes the steam from the chamber. In the drying phase, the instruments are dried in a vacuum for approximately 20 minutes. The following sterilization conditions have been validated in a prevacuum sterilizer.

Temperature:	134°C (+ 3°C)
Pressure (p _a):	2 bar
Sterilization time:	4 minutes

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

Форвакуумный метод (стерилизация паром)

Форвакуумный или высоковакуумный метод стерилизации включает в себя четыре фазы: фаза кондиционирования, фаза стерилизации, фаза эвакуации и фаза сушки.

На фазе кондиционирования в стерилизационной камере создается вакуум; затем инструменты нагреваются вдуваемым паром. Стерилизация проводится на фазе стерилизации при температуре 134 °C и рабочем давлении (абсолют.) 3 бара. Время стерилизации составляет 4 мин. На фазе эвакуации пар снова выпускается. На фазе сушки инструменты сушатся в вакууме приблизительно в течение 20 минут. Следующие условия валидированы для стерилизации с помощью форвакуумного стерилизатора:

Температура:	134 °C (+ 3 °C)
Давление (p _a):	2 бар
Время стерилизации:	4 минуты

**Fraktioniertes Vorvakuumverfahren
(Dampfsterilisation)**

Das fraktionierte Vorvakuumverfahren besteht ebenfalls aus den vier vorher bereits genannten Phasen. In der Konditionierphase wird bis zu viermal ein Vakuum erzeugt. Anschließend wird Dampf eingeblasen und bei 134 °C (+ 3 °C) in 5 Minuten (Mindestzeit) sterilisiert. Vor der letzten Trocknungsphase wird in der Evakuierphase der Dampf aus der Kammer entfernt. Die Trocknung findet im Vakuum statt.

**10.2.4.4 Sterilisationsanweisungen
für die Dampfsterilisation des
Multifunktionshandstücks**



WARNUNG: Die Sterilisation des Multifunktionshandstücks erfordert eine zusätzliche Dampfexposition. Die validierten Sterilisationszyklen sind unten aufgeführt.



WARNUNG: KARL STORZ empfiehlt, alle Aufsätze vom Multifunktionshandstück zu entfernen und separat zu sterilisieren, um die Sterilität zu gewährleisten.

**Vorvakuumverfahren für
Multifunktionshandstück.**

Die folgenden Sterilisationsbedingungen wurden für das Multifunktionshandstück und sein Zubehör in einem Vorvakuum-Sterilisator validiert:

Temperatur: 134 °C (+3 °C) (270...272 °F)
Druck (absolut): 3 bar
Expositionszeit: mind. 4...max. 18 Minuten

**Fractionated prevacuum method
(steam sterilization)**

The fractionated prevacuum procedure also consists of the four previously mentioned phases. In the conditioning phase, a vacuum is generated up to four times. Steam is then blown in and sterilization takes place at 134°C (+ 3°C) 5 minutes (minimum time). Before the final drying phase, the steam is removed from the chamber during the evacuation phase. Drying takes place under vacuum.

**10.2.4.4 Steam sterilization instructions
for the steam sterilization of the
multifunction handpiece**



WARNING: The multifunction handpiece requires additional exposure to steam for sterilization. The validated sterilization cycles are listed below.



WARNING: In order to guarantee sterility, KARL STORZ recommends removing all attachments from the multifunction handpiece, and sterilizing these separately.

**Prevacuum procedure
for multifunction handpiece:**

The following sterilization conditions have been validated for the multifunction handpiece and its accessories in a prevacuum sterilizer:

Temperature: 134°C (+3°C) (270 to 272°F)
Pressure (absolute): 3 bar
Exposure time: min. 4..., max. 18 minutes

**Фракционированный форвакуумный метод
(стерилизация паром)**

Фракционированный форвакуумный метод также состоит из четырех уже вышеупомянутых фаз. На фазе кондиционирования создается вакуум с четырехкратным повторением. Затем вдувается пар и в течение 5 минут (минимальная продолжительность) проводится стерилизация при температуре 134 °C (+3 °C). Перед последней фазой сушки на фазе эвакуации из камеры удаляется пар. Сушка происходит в вакууме.

**10.2.4.4 Инструкция по стерилизации паром
многофункциональной рукоятки**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При стерилизации многофункциональной рукоятки требуется дополнительная обработка паром. Валидированные циклы стерилизации перечислены ниже.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: KARL STORZ рекомендует снять с многофункциональной рукоятки все насадки и стерилизовать их отдельно, чтобы обеспечить стерильность.

Форвакуумный метод для многофункциональной рукоятки:

Валидированы следующие условия стерилизации для многофункциональной рукоятки и принадлежностей в форвакуумном стерилизаторе:

Температура: 134 °C (+3 °C)
(270...272 °F)
Давление (абсолют.): 3 бар
Время выдержки: не менее 4...макс. 18 минут

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

10.2.4.5 Gassterilisation mit Ethylenoxid (EtO)



WARNUNG: KARL STORZ empfiehlt, dass alle Blades/Burrs in zerlegtem Zustand mit Ethylenoxid sterilisiert und dann in einem sterilen Feld wieder zusammengesetzt werden.



WARNUNG: Die Sterilität von mit Ethylenoxid sterilisierten KARL STORZ-Blades/Burrs ist NICHT gewährleistet, wenn die Instrumente in zusammengesetztem Zustand sterilisiert werden.

1. Das Instrument reinigen, wie im Aufbereitungsabschnitt dieser Gebrauchsanweisung beschrieben. Lagern Sie das Instrument sicher auf einem Sterilisationssieb.
2. Alle Sterilisationszyklen müssen einen Vorbehandlungszyklus umfassen (Vorkonditionierung):
Temperatur: $54 \pm 2^\circ\text{C}$ /
Zeit: 30 Minuten
Luftfeuchtigkeit: $\geq 70\%$ (relative Feuchtigkeit)
Vakuum: 1.3 psia
3. KARL STORZ hat die Sterilisation mit EtO für folgende Werte validiert:
Gasgemisch: 100% EtO
Temperatur: Sollwert 55°C
Relative Luftfeuchtigkeit: $\geq 70\%$ RH
Einwirkzeit (Feuchtigkeit): 30-45 Minuten
Einwirkzeit: 180 Minuten (kompletter Zyklus)
EtO-Konzentration: $735 \pm 30 \text{ mg/l}$
4. Die Auslüftungszeit beträgt 12 Stunden in einem Auslüftungsschrank bei einer Temperatur von $50 - 54^\circ\text{C}$.

Zulässige Höchstwerte für Rückstände nach EtO-Sterilisation (gemäß ANSI/AAMI/ISO 10993-7):

Ethylenoxid: 4 mg (< 24h)
Ethylenchlorhydrin: 9 mg (< 24h)

10.2.4.5 Ethylene oxide (EtO) gas sterilization



WARNING: KARL STORZ recommends that all blades/burrs be sterilized with ethylene oxide while disassembled and then reassembled in a sterile field.



WARNING: Sterility of KARL STORZ blades/burrs sterilized with ethylene oxide cannot be assured if the instruments are sterilized while assembled.

1. Clean the instrument as described in the preparation section of this instruction manual. Place the instrument securely on a sterilization tray.
2. All sterilization cycles must include a preconditioning cycle:
Temperature: $54 \pm 2^\circ\text{C}$ ($130 \pm 5^\circ\text{F}$) /
Time: 30 minutes, nominal
Humidity: $\geq 70\%$ RH
Vacuum: 1.3 psia
3. KARL STORZ has validated EtO sterilization using the following parameters:
Gas mixture: 100% EtO
Temperature: Set point of 55°C
Relative humidity: $\geq 70\%$ RH
Humidity dwell time: 30-45 minutes
Exposure time: 180 minutes, (full cycle)
EtO concentration: $735 \pm 30 \text{ mg/L}$
4. Aeration of the equipment can be accomplished in any aeration chamber at a temperature of $50 - 54^\circ\text{C}$ ($120 - 130^\circ\text{F}$) for 12 hours.

Maximum acceptable levels of residues following EtO sterilization are as follows (per ANSI/AAMI/ISO 10993-7):

Ethylene oxide: 4 mg (< 24h)
Ethylene chlorohydrin: 9 mg (< 24h)

10.2.4.5 Стерилизация окисью этилена (ЭО)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: KARL STORZ рекомендует стерилизовать все лезвия/фрезы окисью этилена в разобранном виде, а затем снова собирать их в стерильных условиях.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Стерильность лезвий/фрез KARL STORZ, стерилизованных окисью этилена, НЕ гарантируется, если инструменты стерилизуются в собранном состоянии.

1. Очистите инструмент, как указано в разделе по обработке данной инструкции по эксплуатации. Поместите инструмент на стерилизационную сетку.
2. Все циклы стерилизации должны включать цикл предварительной обработки (предварительное кондиционирование):
Температура: $54 \pm 2^\circ\text{C}$ /
Время: 30 мин. г
Влажность воздуха: $\geq 70\%$ (отн. влажность)
Вакуум: 1,3 psia
3. Компания KARL STORZ валидировала стерилизацию ЭО для следующих показателей:
Газовая смесь: 100% ЭО
Температура: заданное значение 55°C
Отн. влажность воздуха: $\geq 70\%$ отн. влажности
Время воздействия (влажность): 30-45 минут
Время воздействия: 180 минут (полный цикл)
Концентрация ЭО: $735 \pm 30 \text{ мг/л}$
4. Время аэрации составляет 12 часов в вытяжном шкафу при температуре $50-54^\circ\text{C}$.

Максимально допустимые нормы остающихся веществ после стерилизации ЭО (согласно ANSI/AAMI/ISO 10993-7):

Окись этилена: 4 мг (< 24 ч.)
Этиленхлоргидрин: 9 мг (< 24 ч.)

Instandhaltung

Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

i HINWEIS: Sterilisationsverfahren, die von dem beschriebenen validierten Prozess abweichen, müssen individuell validiert werden. Dabei sind länder- sowie sterilisationspezifische Voraussetzungen und Rahmenbedingungen bezüglich der Effektivität der Sterilisation sowie der gegebenenfalls erforderlichen Auslüftungszeiten zu berücksichtigen.

10.2.4.6 Gassterilisation mit Formaldehyd (FO)

Bei Verwendung von Formaldehyd sind die Instrumente nach Ablauf des Sterilisationszyklus sofort anwendbar. Eine zusätzliche Auslüftungszeit ist nicht notwendig.

i HINWEIS: Für die Gassterilisationsverfahren sind die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften zu beachten. Die Sterilisation mit Formaldehyd ist ein Verfahren, welches von KARL STORZ nicht validiert wurde.

10.2.5 Literatur zum Thema Reinigung und Sterilisation

- Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
- Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Designing, Testing and Labeling Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities: A Guide for Device Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
- Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. and Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed Surgical Instruments. AORN Journal, Vol. 62, No. 1, pp. 23-29, 1995.

Maintenance

Cleaning, disinfection and sterilization

i NOTE: Sterilization methods which deviate from the validated processes described must be validated individually. The country-specific and sterilization device-specific requirements and outline conditions concerning the effectiveness of the sterilization must be taken into account, as must, where applicable, the necessary airing times.

10.2.4.6 Gas sterilization with formaldehyde (FO)

When using formaldehyde the instruments can be used immediately after the sterilization cycle has been completed. An additional airing time is not necessary.

i NOTE: Observe national laws and regulations for the gas sterilization method. Sterilization using formaldehyde is a procedure not validated by KARL STORZ.

10.2.5 References for cleaning and sterilization

- Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
- Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Designing, Testing and Labeling Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities: A Guide for Device Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
- Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. and Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed Surgical Instruments. AORN Journal Vol. 62, No. 1, pp. 23 - 29, 1995.

Технический уход

Очистка, дезинфекция и стерилизация

i УКАЗАНИЕ: Методы стерилизации, которые отклоняются от описанных, валидированных процессов, подлежат валидации в индивидуальном порядке. При этом необходимо соблюдать действующие для данной страны и специфические для стерилизации условия относительно эффективности стерилизации, а также необходимое для аэрации время.

10.2.4.6 Газовая стерилизация формальдегидом (ФА)

В случае применения формальдегида инструменты пригодны к использованию сразу после окончания цикла стерилизации. Дополнительное время для аэрации не требуется.

i УКАЗАНИЕ: При применении метода стерилизации газом следует соблюдать действующие в данной стране законы и предписания. Стерилизация формальдегидом не является валидированным компанией KARL STORZ методом.

10.2.5 Литература на тему очистки и стерилизации

- Gruendemann, B.J. and Meeker, M.H. Alexander's Care of the Patient in Surgery, 7th edition. The C.V. Mosby Company, St. Louis, Mo. 1983.
- Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Designing, Testing and Labeling Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities: A Guide for Device Manufacturers. AAMI TIR No. 12-1994.
- Descoteaux, J-G, Poulin, E.C., Julein, M. and Guidoin, R. Residual Organic Debris on Processed Surgical Instruments. AORN Journal, Vol. 62, No. 1, pp. 23-29, 1995.



10.3 Wartung und Sicherheitsüberprüfung

10.3.1 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.

10.3.2 Sicherheitsüberprüfung/Wiederholungsprüfung nach IEC 62353



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

Sichtprüfung

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

Elektrische Messungen

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

Funktionsprüfung

Funktionskontrolle nach Gebrauchsanweisung durchführen (siehe Seite 28).

10.3 Maintenance and safety check

10.3.1 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.

10.3.2 Safety checks/repeat inspections as per IEC 62353



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

Visual inspection

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

Electric measurements

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

Test for proper functioning

Carry out the functional check as per the instruction manual (see page 28).

10.3 Техобслуживание и контроль технического состояния

10.3.1 Техобслуживание

Профилактическое техобслуживание обязательно. 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.

10.3.2 Контроль технического состояния/повторная проверка согласно МЭК 62353



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Независимо от действующих в различных странах мер по предупреждению несчастных случаев и предписанных интервалов проверки медицинского оборудования необходимо ежегодное проведение контроля технического состояния/повторных проверок и протоколирование их результатов согласно требованиям МЭК 62353 специалистом-электротехником.

Визуальная проверка:

1. Проверка прибора и принадлежностей на механические повреждения, нарушающие функционирование.
2. Проверка читаемости предупреждающих надписей, нанесенных на приборе.

Электрические измерения:

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

Проверка функционирования:

Проверка функционирования согласно инструкции по эксплуатации (см. стр. 28).

Dokumentation

Die Sicherheitsüberprüfung/Wiederholungsprüfung und die Ergebnisse sind zu dokumentieren.



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



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

Documentation

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



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



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

Документация

Контроль технического состояния/повторная проверка и их результаты должны быть задокументированы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если во время контроля технического состояния/повторных проверок обнаруживаются неполадки, которые могут нанести вред пациенту, персоналу или третьему лицу, то до момента устранения этих неполадок квалифицированным сервисным персоналом дальнейшая эксплуатация прибора запрещена.



УКАЗАНИЕ: Подробные сведения относительно объема и проведения контроля технического состояния/повторных проверок прибора содержатся в руководстве по техническому обслуживанию.

10.4 Instandsetzung

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

10.4 Service and repair

Repairing defective devices is only to be performed by personnel that have been authorized by KARL STORZ and using original KARL STORZ parts.

10.4 Ремонт

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



10.5 Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment – WEEE) gekennzeichnet.

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

Hierzu erfragen Sie bitte die für Sie zuständige Sammelstelle bei KARL STORZ GmbH & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhandler.

Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ GmbH & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

10.5 Disposal

This unit has been marked in accordance with the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

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

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

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

10.5 Утилизация

Данный прибор маркирован в соответствии с Европейской Директивой 2002/96/EC об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).

По истечении срока службы утилизируйте прибор как электронный лом.

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

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

10.6 Reparaturprogramm

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

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

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

10.6 Repair program

Usually to bridge the repair period, you will receive a unit on loan, which you will then return to KARL STORZ as soon as you receive the repaired unit.

In Germany, you can refer the repairs directly to:

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

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

10.6 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 прямо по адресу:

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

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

10.7 Wichtige Hinweise

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

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

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

10.7 Important information

In order to prevent infection, it is strictly forbidden to ship contaminated medical devices. All medical devices must be decontaminated on site, to avoid contact and aerogenous infections (among staff). We reserve the right to return contaminated instruments/equipment to the sender.

Repairs, changes or expansions which are not carried out by KARL STORZ or by experts authorized by KARL STORZ will invalidate all guarantee rights.

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

10.7 Важные сведения

В целях предотвращения распространения инфекции отправка загрязненных медицинских изделий категорически запрещена. Медицинские изделия необходимо обеззараживать прямо на месте, чтобы избежать распространения (среди персонала) контактных и аэрогенных инфекций. Мы оставляем за собой право отсылать загрязненные инструменты/приборы обратно отправителю.

Ремонт, изменение или модификация, выполненные не компанией KARL STORZ или не уполномоченным компанией KARL STORZ персоналом, ведут к утрате всех прав на гарантийное обслуживание.

KARL STORZ не гарантирует работоспособность приборов или инструментов, ремонт которых выполнен не уполномоченными на то третьими лицами.

10.8 Verantwortlichkeit

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

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

10.8 Limitation of liability

KARL STORZ shall be liable for the safe operation, operational reliability, and performance of this equipment only subject to the following conditions:

- all assembly operations, system expansions, readjustments, modifications, or repairs have been performed by a person or persons duly authorized by KARL STORZ;
- all electrical installations at the location in which the unit is connected and operated meet the applicable laws and standards; and
- the unit has been used in accordance with its operating instructions at all times.

10.8 Ответственность

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

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

10.9 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.

10.9 Manufacturer's warranty

The guarantees provided can be found in the Standard Conditions of Business of KARL STORZ.

The medical device must always be sent to your local subsidiary (see "Subsidiaries" section), even during the warranty period.

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

10.9 Гарантия

Гарантийные обязательства приводятся в Общих условиях коммерческой деятельности KARL STORZ.

Медицинское изделие необходимо всегда отправлять в соответствующий компетентный филиал (см. главу «Филиалы»).

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

11 Technische Beschreibung

11.1 Allgemein

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



WARNUNG: Im Inneren des Geräts liegt Hochspannung an, das Gerät darf nur vom autorisierten KARL STORZ Kundendienst-techniker geöffnet werden.



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

Genereller Hinweis

Fehlermeldungen werden beim UNIDRIVE® S III ARTHRO direkt auf dem Monitor angezeigt. Bei Hardware-Fehlermeldungen (E01-E10) Gerät zum Service geben. Bei Anwender-Fehlermeldungen (E12-E30) entsprechende Maßnahme durchführen. Z. B. E12 «KEIN MOTOR» – prüfen, ob Motor/Handstück korrekt angeschlossen ist. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Fehlertabelle auf der nächsten Seite (siehe auch Abschnitt «Service-Modus»).

11 Technical description

11.1 General

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



WARNING: High voltage is present in the unit's interior. The unit must only be opened by an authorized KARL STORZ customer service technician.



WARNING: Maintenance work that is not mentioned in this chapter must only be performed by technical personnel that are authorized by KARL STORZ.

General information

Error messages are output directly to the screen on the UNIDRIVE® S III ARTHRO. Send the device in for servicing when a hardware error message is displayed (E01-E10). Take appropriate action for user error messages (E12-E30). E.g. E12 'NO MOTOR' - check whether the motor/handpiece is properly connected. Detailed information can be obtained from the error table on page 57 (see section 'Service mode' as well).

11 Техническое описание

11.1 Общая информация

В случае сбоев в работе прибора пользователь может обратиться к данному разделу поиска неисправностей, чтобы определить их причину. В списке поиска неисправностей указывается, каким образом эти неисправности могут быть устранены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Высокое напряжение внутри прибора. Вскрывать прибор может только уполномоченный компанией KARL STORZ технический специалист.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Работы, не упомянутые в настоящем разделе, могут проводиться только уполномоченным компанией KARL STORZ техническим персоналом.

Общее указание

Сообщения об ошибках отображаются в системе UNIDRIVE® S III ARTHRO прямо на мониторе. При сообщениях об ошибках аппаратного обеспечения (E01-E10) отправьте прибор в сервисную службу. При сообщениях об ошибках пользователя (E12-E30) примите соответствующие меры. Например, E12 «ОТСУТСТВУЕТ ДВИГАТЕЛЬ» – проверьте правильность подключения двигателя/рукоятки. Подробная информация содержится в таблице неисправностей на странице 58 (см. также раздел «Сервисный режим»).

11.2 Fehlertabelle UNIDRIVE®

Fehlermeldung	Ursache	Fehlerbehebung
1 = E01: FEHLER SPEICHER	Parameterspeicherung nicht erfolgreich.	Gerät Aus-/Einschalten. Defaultwerte werden geladen. Oder Gerät zum Service.
2 = E02: MOTORBOARD DEFEKT	Überlastung Motorsteuerung.	Gerät Aus-/Einschalten. Oder Gerät zum Service.
3 = E03: FEHLER HARDWARE KONFIGURATION	Hardware Konfiguration ist falsch.	Gerät zum Service.
4 = E04: FEHLER SOFTWARE KONFIGURATION	Software Konfiguration ist falsch.	Gerät zum Service.
5 = E05: -		
6 = E06: -		
7 = E07: -		
8 = E08: -		
9 = E09: MOTOR DEFEKT M1	Motor am Kanal 1 ist defekt.	Fußschalter entlasten und erneut starten. Kommt der Fehler erneut, so muss ein neues Handstück verwendet werden.
10 = E10: MOTOR DEFEKT M2	Motor am Kanal 2 ist defekt.	siehe E09
12 = E12: KEIN MOTOR	Kein Motor/Handstück angeschlossen.	Motor/Handstück anschließen.
13 = E13: ÜBERTEMPERATUR MOTOR M1	Motor/Handstück am Kanal 1 überhitzt.	Angeschlossenes Handstück abkühlen lassen oder weiteres Handstück am 2. Kanal betreiben.
14 = E14: -		
15 = E15: ÜBERTEMPERATUR MOTOR M2	Motor/Handstück am Kanal 2 überhitzt.	siehe E13
17 = E17: MOTOR WIRD NICHT UNTERSTÜTZT M1	Am Kanal 1 angeschlossener Motor/Handstück wird nicht unterstützt.	Verwendung nur von KARL STORZ freigegebenen Handstücken. Evtl. Update durch Servicestelle notwendig.
18 = E18: MOTOR WIRD NICHT UNTERSTÜTZT M2	Am Kanal 2 angeschlossener Motor/Handstück wird nicht unterstützt.	siehe E17
19 = E19: MOTOR GESTOPPT M1	Motor/Handstück am Kanal 1 blockiert im Betrieb.	Fußschalter entlasten und erneut starten. Wenn Fehler bleibt, Handstück reinigen oder Ansatz wechseln
20 = E20: MOTOR GESTOPPT M2	Motor/Handstück am Kanal 2 blockiert im Betrieb.	siehe E19
21 = E21: KEIN SCB MODUL	Gerät ist nicht am aktiven SCB Bus angeschlossen.	SCB Kabel einstecken und SCB Bus aktivieren.

11.2 Error table UNIDRIVE®

Error message	Cause	Remedy
1 = E01: MEMORY ERROR	Parameters could not be saved successfully.	Turn device on/off. Load default values. Or send unit in for repair.
2 = E02: MOTORBOARD DEFECTIVE	Motor control overloaded.	Turn device on/off. Or send unit in for repair.
3 = E03: HARDWARE CONFIGURATION ERROR	Hardware configuration is incorrect.	Send unit in for repair.
4 = E04: SOFTWARE CONFIGURATION ERROR	Software configuration is incorrect.	Send unit in for repair.
5 = E05: -		
6 = E06: -		
7 = E07: -		
8 = E08: -		
9 = E09: MOTOR DEFECTIVE M1	Motor on channel 1 is defective.	Release footswitch and restart. If the error persists, a different handpiece must be used.
10 = E10: MOTOR DEFECTIVE M2	Motor on channel 2 is defective.	See E09
12 = E12: NO MOTOR	No motor/handpiece connected.	Connect motor/handpiece.
13 = E13: TOO HIGH TEMPERATURE MOTOR M1	Motor/handpiece on channel 1 overheated.	Allow the connected handpiece to cool down or operate an additional handpiece on the 2nd channel.
14 = E14: -		
15 = E15: TOO HIGH TEMPERATURE MOTOR M2	Motor/handpiece on channel 2 overheated.	See E13
17 = E17: MOTOR NOT SUPPORTED M1	The motor/handpiece connected on channel 1 is not supported.	Only use handpieces approved by KARL STORZ. A service update may be necessary.
18 = E18: MOTOR NOT SUPPORTED M2	The motor/handpiece connected on channel 2 is not supported.	See E17
19 = E19: MOTOR STOPPED M1	Motor/handpiece on channel 1 blocked in operation.	Release footswitch and restart. If the error persists, clean the handpiece or exchange the attachment.
20 = E20: MOTOR STOPPED M2	Motor/handpiece on channel 2 blocked in operation.	See E19
21 = E21: NO SCB MODULE	Unit is not connected to an active SCB bus.	Insert SCB cable and activate SCB bus.

11.2 Таблица неисправностей UNIDRIVE®

Сообщение об ошибке	Причина	Устранение неисправности
1 = E01: ОШИБКА ПАМЯТИ	Не удалось сохранить параметры.	Выключите и включите прибор. Загружаются значения по умолчанию. Или отправьте прибор в сервисную службу.
2 = E02: НЕИСПРАВНА ПЛАТА МОТОРА	Перегрузка блока управления мотором.	Выключите и включите прибор. Или отправьте прибор в сервисную службу.
3 = E03: ОШИБКА АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	Неправильная конфигурация аппаратного обеспечения.	Отправьте прибор в сервисную службу.
4 = E04: ОШИБКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	Неправильная конфигурация программного обеспечения.	Отправьте прибор в сервисную службу.
5 = E05: -		
6 = E06: -		
7 = E07: -		
8 = E08: -		
9 = E09: НЕИСПРАВЕН МОТОР M1	Неисправность мотора на канале 1.	Отпустите педальный переключатель и перезапустите мотор. Если ошибка появляется снова, нужно использовать новую рукоятку.
10 = E10: НЕИСПРАВЕН МОТОР M2	Неисправность мотора на канале 2.	См. E09
12 = E12: ОТСУТСТВУЕТ МОТОР	Не подключен мотор/рукоятка.	Подключите мотор/рукоятку.
13 = E13: СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МОТОРА M1	Перегрев мотора/рукоятки на канале 1.	Дайте остыть подключенной рукоятке или работайте со второй рукояткой на канале 2.
14 = E14: -		
15 = E15: СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА МОТОРА M2	Перегрев мотора/рукоятки на канале 2.	См. E13
17 = E17: НЕПОДДЕРЖИВАЕМЫЙ МОТОР M1	Мотор/рукоятка, подключенные к каналу 1, не поддерживаются.	Использование только рукояток, разрешенных к применению компанией KARL STORZ. Возможно, необходимо обновление в сервисной службе.
18 = E18: НЕПОДДЕРЖИВАЕМЫЙ МОТОР M2	Мотор/рукоятка, подключенные к каналу 2, не поддерживаются.	См. E17
19 = E19: ОСТАНОВЛЕН МОТОР M1	Блокировка работы мотора/рукоятки на канале 1.	Отпустите педальный переключатель и перезапустите мотор. Если ошибка остается, очистите рукоятку или замените насадку.
20 = E20: ОСТАНОВЛЕН МОТОР M2	Блокировка работы мотора/рукоятки на канале 2.	См. E19
21 = E21: ОТСУТСТВУЕТ МОДУЛЬ SCB	Прибор не подключен к активной шине SCB.	Вставьте кабель SCB и активируйте шину SCB.

11.3 Fehlersuche

Problem

Instrument völlig funktionsunfähig.

Mögliche Ursache

Ausfall der Stromversorgung.

Empfohlene Maßnahme zur Abhilfe

Stromversorgung überprüfen.

Problem

Kompletter Geräteausfall.

Empfohlene Maßnahme zur Abhilfe

Kundendienst benachrichtigen.

Problem

Netzschalter-Leuchte leuchtet nicht.

Mögliche Ursache

- 1 Netzversorgung ausgefallen.
- 2 Defekte Netzsicherung.
- 3 Netzschalter-Leuchte defekt.

Empfohlene Maßnahme zur Abhilfe

- 1 Versorgungsnetz prüfen lassen.
- 2 Sicherungen wechseln wie in Gebrauchsanweisung beschrieben, auf Sicherungs-Typ achten.
- 3 Kundendienst benachrichtigen.

Problem

- 1 Netzschalter-Leuchte leuchtet auf.
- 2 Keine Anzeichen einer Rotation.
- 3 Keine Leistungabgabe bei Betätigung des Fußschalters/Tasten.
- 4 Geschwindigkeit kann nicht reguliert werden.

Mögliche Ursache

- 1 Motorelektronik fehlerhaft.
- 2 Verbindung zum Motor unterbrochen.
- 3a Fehlerhaftes Handstück.
- 3b Handstück blockiert oder verstopft.

Empfohlene Maßnahme zur Abhilfe

- 1, 2, 4 Kundendienst benachrichtigen.
- 3a Anderes Handstück anschließen.
- 3b Handstück reinigen.

11.3 Troubleshooting

Problem

Instrument totally inoperative.

Possible cause

Outage in the electrical supply.

Recommended remedy

Check the electrical supply.

Problem

Instrument totally inoperative.

Recommended remedy

Notify customer service.

Problem

Power switch lamp will not light up.

Possible cause

- 1 Power failure.
- 2 Defective power supply fuse.
- 3 Power switch lamp defective.

Recommended remedy

- 1 Check that there is electricity to the wall outlet.
- 2 Change fuses as described in the instruction manual. Make sure you fit the correct type of fuse.
- 3 Notify customer service.

Problem

- 1 Power switch lamp is illuminated.
- 2 No indication of rotation.
- 3 No energy output when operating the foot-switch/buttons.
- 4 Speed cannot be regulated.

Possible cause

- 1 Motor control electronics faulty.
- 2 Connection to motor interrupted.
- 3a Faulty handpiece.
- 3b Handpiece blocked or jammed.

Recommended remedy

- 1, 2, 4 Notify customer service.
- 3a Connect another handpiece.
- 3b Clean the handpiece.

11.3 Поиск неисправностей

Проблема

Инструмент полностью не работает.

Возможная причина

Отсутствие электропитания.

Рекомендуемая мера по устранению

Проверьте электроснабжение.

Проблема

Прибор полностью вышел из строя.

Рекомендуемая мера по устранению

Обратитесь в сервисную службу.

Проблема

Не горит подсветка сетевого переключателя.

Возможная причина

- 1 Отсутствует электропитание.
- 2 Неисправен сетевой предохранитель.
- 3 Неисправна подсветка сетевого переключателя.

Рекомендуемая мера по устранению

- 1 Проверьте сеть электроснабжения.
- 2 Замените предохранители согласно инструкции по эксплуатации, обращая внимание на тип предохранителя.
- 3 Обратитесь в сервисную службу.

Проблема

- 1 Подсветка сетевого переключателя горит.
- 2 Вращение отсутствует.
- 3 Нет реакции при нажатии ножной педали/кнопок.
- 4 Скорость вращения не регулируется.

Возможная причина

- 1 Неисправна электроника мотора.
- 2 Прервано соединение с мотором.
- 3a Неисправна рукоятка.
- 3b Рукоятка заблокирована или засорена.

Рекомендуемая мера по устранению

- 1, 2, 4 Обратитесь в сервисную службу.
- 3a Подсоедините другую рукоятку.
- 3b Очистите рукоятку.

11.4 Technische Daten

UNIDRIVE® S III ARTHRO	28723020-1
Netzspannung	100 – 240 V~
Netzfrequenz	50/60 Hz
Netzsicherung	2 x T 4,0 AH 250 V, IEC 127 Format
Leistungsaufnahme	100 – 200 W
Betriebstemperatur	10–40 °C
Luftfeuchtigkeit	30% ... 75%
Abmessungen	305 x 165 x 280 mm (B x H x T)
Gewicht	5,2 kg
Betriebsart (in Verbindung mit Shaver Multifunktionshandstück)	5-10 min mit Kühlung,
Relative Einschaltdauer	max. 25 min
Lager-/Transportbedingungen:	
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	20 %...95 %
Temperatur	-10 °C...60 °C
Atmosph. Druck	500hPa...1080 hPa

11.4 Technical Data

UNIDRIVE® S III ARTHRO	28723020-1
Line voltage	100–240 V~
Power frequency	50/60 Hz
Line fuse	2 x T 4.0 AH 250 V, IEC 127 Format
Power consumption	100–200 W
Operating temperature	10–40°C
Relative humidity	30%...75%
Dimensions	305 x 165 x 280 mm (W x H x D)
Weight	5.2 kg
Operating mode (in connection with the shaver multifunction handpiece)	5-10 min with cooling
Relative On-time	max. 25 min
Storage/transport conditions:	
Relative humidity (non-condensing)	20%...95%
Temperature	-10°C...60°C
Atmosph. pressure	500 hPa...1080 hPa

11.4 Технические данные

UNIDRIVE® S III ARTHRO	28723020-1
Напряжение сети	100..240 В~
Частота сети	50/60 Гц
Сетевой предохранитель	2 x T 4,0 АН 250 В, формат МЭК 127
Потребляемая мощность	100 - 200 Вт
Рабочая температура	10-40 °C
Влажность воздуха	30 % ... 75 %
Габариты	305 x 165 x 280 мм (Ш x В x Г)
Вес	5,2 кг
Режим работы (в сочетании с шейвером с многофункциональной рукояткой)	5-10 мин. с охлаждением,
Отн. продолжительность включения	макс. 25 мин.
условия хранения и транспортировки:	
Влажность воздуха (без конденсации)	20 %...95 %
Температура	-10 °C...60 °C
Атмосфер. давление	500 гПа...1080 гПа

11.5 Vorgesehene Handstücke

11.5 Intended handpieces

11.5 Предусмотренные рукоятки

Bezeichnung/ Designation/ Наименование	min. Drehzahl [U/min]/ Min. speed [rpm]/ Миним. скорость вращения [об/мин]	max. Drehzahl [U/min]/ Max. speed [rpm]/ Макс. скорость вращения [об/мин]	Betriebsart/ Operating mode/ Режим работы	Verstellbare Schrittweite/ Adjustable increments Регулируемый размер шага
MF-Handstück (1 Abzug)/ Multifunction handpiece (1 trigger)/Многофункцио- нальная рукоятка (1 вытяжной элемент)	50	1700	rotierend/rotating/вращение	100
6k Shaver/Shaver/Шейвер	500	3000	oszillierend/oscillating/ осцилляция	500
6k Fräser/Burrs/Фреза	1000	6000	rotierend/rotating/вращение	500
7k Shaver/Shaver/Шейвер	500	3000	oszillierend/oscillating/ осцилляция	500
7k Fräser/Burrs/Фреза	1000	7000	rotierend/rotating/вращение	500
8k Shaver/Shaver/Шейвер	500	3000	oszillierend/oscillating/ осцилляция	500
8k Fräser/Burrs/Фреза	1000	8000	rotierend/rotating/вращение	500
15k Shaver/Shaver/Шейвер	500	3000	oszillierend/oscillating/ осцилляция	500
15k Fräser/Burrs/Фреза	1000	15000	rotierend/rotating/вращение	500

Einschalt - Maximaldrehzahl

Multifunktionshandstück

6K / 7K / 8K / 15K (oszillierend): 1500 U/min
6K / 7K / 8K / 15K (rotierend): 4000 U/min

Maximum speed when turned on

Multifunction handpiece

6K / 7K / 8K / 15K (oscillating): 1500 rpm
6K / 7K / 8K / 15K (rotating): 4000 rpm

Максимальная скорость вращения при включении

Многофункциональная рукоятка

6K / 7K / 8K / 15K (осцилляция): 1500 об/мин
6K / 7K / 8K / 15K (вращение): 4000 об/мин



11.6 Normenkonformität

(für 28723020-1)

Nach IEC 60601-1, UL 60601-1,
CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90:

- Art des Schutzes gegen elektr. Schlag:
Schutzklasse I
- Grad des Schutzes gegen elektr. Schlag:
Anwendungsteil des Typs BF
- Art des Feuchtigkeitsschutzes:
Tropfwassergeschützt nach IPX 1

Nach IEC 60601-1-2:

Beachten Sie die Hinweise zur Elektromagnetischen Verträglichkeit im Anhang (S. 86-98).

11.6 Standard conformity

(für 28723020-1)

According to IEC 60601-1, UL 60601-1,
CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90:

- Type of protection against electrical shock:
Protection class I
- Degree of protection against electric shocks:
Applied part type BF
- Type of moisture protection:
drip-water protection as per IPX 1

Conforms with IEC 60601-1-2:

Please read the Electromagnetic Compatibility Information in the appendix (p. 86-98).

11.6 Соответствие нормам

(для 28723020-1)

Согласно МЭК 60601-1, UL 60601-1,
CAN/CSA C22.2 № 601.1-M90:

- Вид защиты от поражения электрическим током: класс защиты I
- Степень защиты от поражения электрическим током: элемент применения типа BF
- Тип защиты от влаги:
защита от капель воды по IPX 1

Согласно МЭК 60601-1-2:

Соблюдайте указания по электромагнитной совместимости в приложении (стр. 86-98).

CE 0123

11.7 Richtlinienkonformität

Medizinprodukt der Klasse IIa

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

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

11.7 Directive compliance

Medical product of class IIa

This medical product bears the CE mark in
accordance with the Medical Device Directive
(MDD) 93/42/EEC.

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

11.7 Соответствие директивам

Медицинское изделие класса IIa

Данное медицинское изделие имеет маркировку CE согласно Директиве о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС.

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

11.8 Technische Unterlagen

Auf Anfrage stellt der Hersteller ihm verfügbare Schaltpläne, ausführliche Ersatzteillisten, Beschreibungen, Einstellanweisungen und andere Unterlagen bereit, die dem entsprechend qualifizierten und vom Hersteller autorisierten Personal des Anwenders beim Reparieren von Geräteteilen, die vom Hersteller als reparierbar bezeichnet werden, von Nutzen sind.

Das Verfügen über technische Unterlagen zum Gerät stellt auch für technisch geschultes Personal keine Autorisierung durch den Hersteller zum Öffnen oder Reparieren des Gerätes dar.

Ausgenommen sind im Text der vorliegenden Gebrauchsanweisung beschriebene Eingriffe.

HINWEIS: Konstruktionsänderungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Geräte, behalten wir uns vor.

11.8 Technical documentation

On request, the manufacturer will provide those circuit diagrams, itemized parts listings, descriptions, sets of adjustment instructions, and other items of available documentation to suitably qualified user personnel duly authorized by the manufacturer for their use in repairing those components of the unit that have been designated by their respective manufacturers as repairable.

Supply of such technical documentation relating to the unit shall not be construed as constituting manufacturer's authorization of user's personnel, regardless of their level of technical training, to open or repair the unit.

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

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

11.8 Техническая документация

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

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

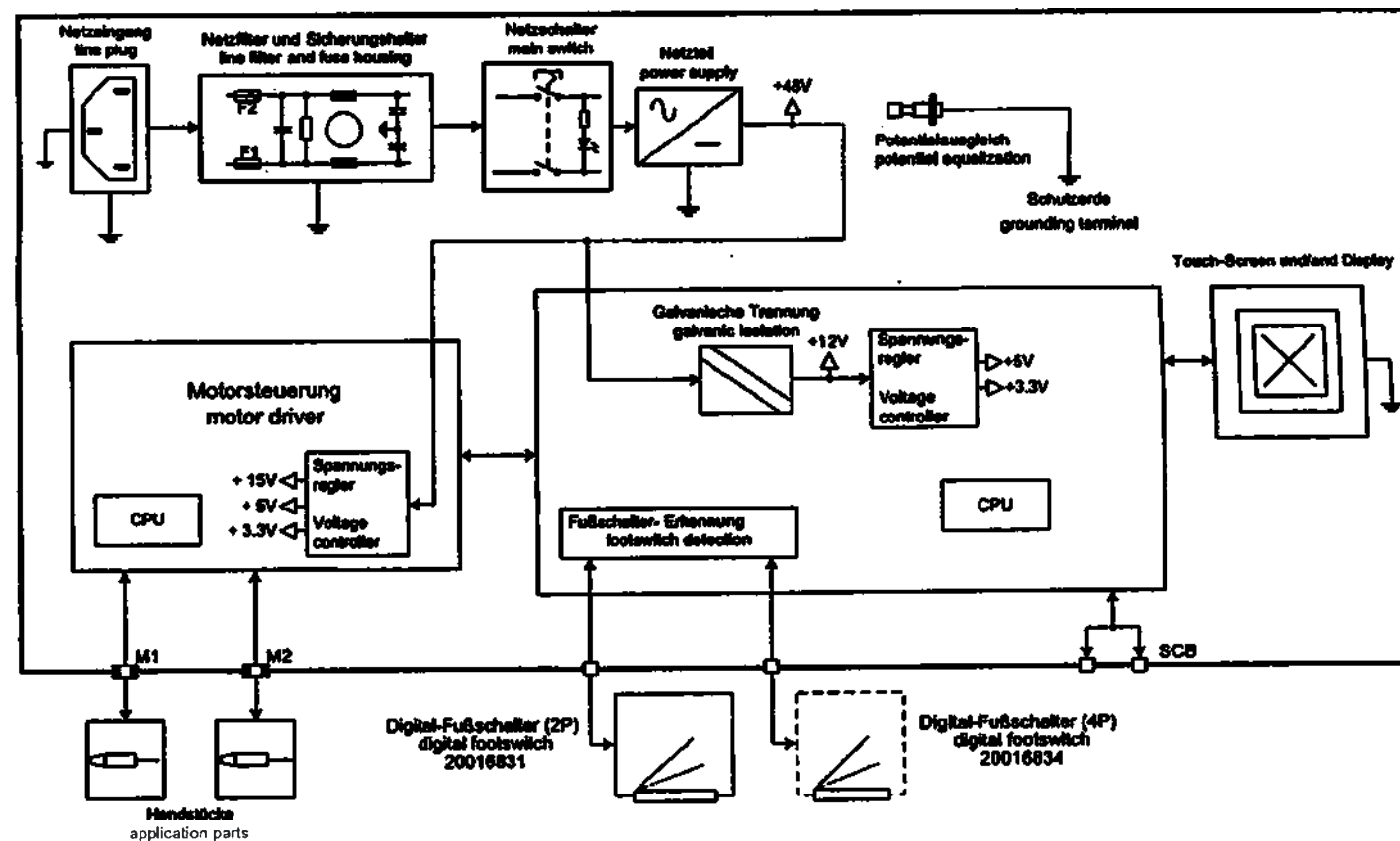
Исключением являются действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации.

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

11.9 Blockschaltbild

11.9 Block diagram

11.9 Блок-схема



**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

**12 Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**12 Spare parts,
recommended accessories**

**12 Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

12.1 Ersatzteile

12.1 Spare parts

12.1 Запасные части

Teil	Bestellnummer
Netzsicherung T 4,0 AH 250 V (100–240 V~)	2027690
SCB-Verbindungskabel, Länge 100 cm	20090170
Netzkabel (Schuko)	400 A
Netzkabel 'Hospital Grade' (USA)	400 B
Gebrauchsanweisung	96156013DER

Part	Order number
Line fuse T 4.0 AH 250 V (100–240 V~)	2027690
SCB connecting cable, length 100 cm	20090170
Mains cord (grounded)	400 A
'Hospital Grade' mains cord (USA)	400 B
Instruction manual	96156013DER

Деталь	Кат. №
Сетевой предохранитель T 4,0 АН 250 В (100...240 В~)	2027690
Соединительный кабель SCB, длина 100 см	20090170
Сетевой кабель (с защитным контактом)	400 А
Сетевой кабель «Hospital Grade» (США)	400 В
Инструкция по эксплуатации	96156013DER

12.2 Empfohlenes Zubehör

(nicht im Lieferumfang enthalten)

Part	Bestellnummer
Shaverhandstück 8K	28721035
Shaverhandstück 8K	28721045
Shaverhandstück 15K	28721030
Hybrid-Shaver-Handstück	28721050
Spüladapter Handstück	28205SA
Spüladapter Außenblade	28205SAA
Spüladapter Innenblade	28205SAI
Small-Joint-Handstück 6K	28721040
Doppelpedal-Fußschalter	20016831
Dreipedal-Fußschalter	20012832
Vierpedal-Fußschalter	20016834
Multifunktionshandstück	28721036
Jacobs-Bohrfutter 4 mm	28721031
Jacobs-Bohrfutter 6,5 mm	28721037
Jacobs-Bohrfutter (schlüssellos) 6 mm	28721038
Sagittalsäge	28721039
Schnellspannfutter für Bohrdrähte	28721033
Synthes-Schnellspannfutter	28721034

12.2 Recommended accessories

(not included in delivery)

Part	Order number
Shaver handpiece 8K	28721035
Shaver handpiece 8K	28721045
Shaver handpiece 15K	28721030
Hybrid shaver handpiece	28721050
Handpiece irrigation adaptor	28205SA
Outer blade irrigation adaptor	28205SAA
Inner blade irrigation adaptor	28205SAI
Small joint handpiece 6K	28721040
Dual-pedal footswitch	20016831
Triple-pedal footswitch	20012832
Four-pedal footswitch	20016834
Multifunction handpiece	28721036
Jacobs chuck 4 mm	28721031
Jacobs chuck 6.5 mm	28721037
Jacobs chuck (without key) 6 mm	28721038
Sagittal Saw	28721039
Pin driver	28721033
Synthes style driver	28721034

12.2 Рекомендуемые принадлежности

(не входят в комплект поставки)

Деталь	Кат. Номер
Шейверная рукоятка 8K	28721035
Шейверная рукоятка 8K	28721045
Шейверная рукоятка 15K	28721030
Шейверная рукоятка Hybrid	28721050
Адаптер для промывания рукоятки	28205SA
Адаптер для промывания наружного лезвия	28205SAA
Адаптер для промывания внутреннего лезвия	28205SAI
Рукоятка Small Joint 6K	28721040
Цифровая педаль (двойная)	20016831
Цифровая педаль (тройная)	20016832
Цифровая педаль (четверная)	20016834
Многофункциональная рукоятка	28721036
Сверлильный патрон Jacobs, 4 мм	28721031
Сверлильный патрон Jacobs, 6,5 мм	28721037
Сверлильный патрон Jacobs (без ключа), 6 мм	28721038
Сакитальная пила	28721039
Быстрозажимный патрон для спиц-сверл	28721033
Быстрозажимный патрон Synthes	28721034

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

**12.3 Empfohlene Shaver blades und
Burrs**

Aggressive Cutter,
Nutzlänge 180 mm, kanüliert, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe sowie
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode grün	28208 BKS
--	-----------



Full Radius Resector,
Nutzlänge 180 mm, kanüliert, zur partiellen, sub-
totalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode gelb	28208 CCS
Durchmesser 5,5 mm (dunkelgrau), Farbcode gelb	28208 CDS



Aggressive Full Radius Resector,
Nutzlänge 180 mm, kanüliert, zur partiellen, sub-
totalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,5 mm (violett) Farbcode blau	28208 DCS
---	-----------



**12.3 Recommended shaver blades
and burrs**

Aggressive cutter,
working length 180 mm, with keyhole, for removal
of degenerative meniscus tissue and adhesion fila-
ments.

Item	Cat. no.
------	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.5 mm (violet), color code green	28208 BKS
---	-----------

Full radius resector,
working length 180 mm, with keyhole, for partial,
subtotal and total synovectomy, for removal of
degenerative meniscus tissue and adhesion fila-
ments.

Item	Cat. no.
------	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.5 mm (violet) color code yellow	28208 CCS
Diameter 5.5 mm (dark gray), color code yellow	28208 CDS

**12.3 Рекомендуемые рабочие
лезвия шейвера и
хирургические фрезы**

«Aggressive Cutter»,
рабочая длина 180 мм, канюлирован, для удале-
ния дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: зеленый	28208 BKS
--	-----------

«Full Radius Resector»,
рабочая длина 180 мм, канюлирован, для
частичной, субтотальной и тотальной синовок-
томии, удаления дегенеративной менисковой
ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: желтый	28208 CCS
Диаметр 5,5 мм (темно-серый), Цвет. код: желтый	28208 CDS

«Aggressive Full Radius Resector»,
рабочая длина 180 мм, канюлирован, для
частичной, субтотальной и тотальной синовок-
томии, удаления дегенеративной менисковой
ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: синий	28208 DCS
--	-----------

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



Curved Full Radius Resector,

Nutzlänge 180 mm, kanüliert, distales Ende um 15° abgebogen, zur partiellen, subtotalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen; durch die Biegung sind auch schlecht zugängliche Meniskus- und Knorpelareale sowie Synoviaareale erreichbar.

Teil	Bestellnummer
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,5 mm, (violett) Farbcode hellblau	28208 EGS



Curved Aggressive Full Radius Resector,

Nutzlänge 180 mm, kanüliert, distales Ende um 15° abgebogen, zur partiellen, subtotalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen; durch die Biegung sind auch schlecht zugängliche Meniskus- und Knorpelareale sowie Synoviaareale erreichbar.

Teil	Bestellnummer
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode hellgrün	28208 EHS



Semi-hooded barrel burr,

Nutzlänge 180 mm, großflächige Abtragungen, Entfernung von Osteophyten oder einer Notchplastik; Glättung von Knochenunregelmäßigkeiten, Anfräsen des subchondralen Knochens bei der subchondralen Abrasion zur Induktion von Faserknorpel, großflächige Knorpelabtragung.

Teil	Bestellnummer
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 5,5 mm (dunkelgrau), Farbcode rosa	28208 IDS

Curved full radius resector,

working length 180 mm, with keyhole, distal end angled at 15°, for partial, subtotal, and total synovectomy, for removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments. The curvature enables inaccessible meniscus and cartilage areas, and also synovial areas to be reached.

Item	Cat. no.
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.5 mm (violet) color code light blue	28208 EGS

Curved aggressive full radius resector,

working length 180 mm, with keyhole, distal end angled at 15°, for partial, subtotal, and total synovectomy, for removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments. The curvature enables inaccessible meniscus and cartilage areas, and also synovial areas to be reached.

Item	Cat. no.
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.5 mm (violet), color code light green	28208 EHS

Semi-hooded barrel burr,

working length 180 mm, for removing large areas, for removing osteophytes or a notchplasty; for smoothing bone irregularities, for milling the subchondral bone during subchondral abrasion for induction of fibrous cartilage, extensive cartilage ablation.

Item	Cat. no.
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 5.5 mm (dark gray), color code pink	28208 IDS

«Curved Full Radius Resector»,

рабочая длина 180 мм, канюлирован, дистальный конец загнут на 15°, для частичной, субтотальной и тотальной синовэктомии, удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек; изгиб позволяет проникать также в труднодоступные менисковые и хрящевые, а также синовиальные арены.

Деталь	Кат. №
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: голубой	28208 EGS

«Curved Aggressive Full Radius Resector»,

рабочая длина 180 мм, канюлирован, дистальный конец загнут на 15°, для частичной, субтотальной и тотальной синовэктомии, удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек; изгиб позволяет проникать также в труднодоступные менисковые и хрящевые, а также синовиальные арены.

Деталь	Кат. №
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: светло-зеленый	28208 EHS

«Semi-hooded barrel burr»,

рабочая длина 180 мм, для обширного удаления, удаления остеофитов или узкополосной пластики, сглаживания неровностей костей, фрезерования субхондральной кости при субхондральном выскабливании для индукции волокнистого хряща, удаления хрящей на большой площади.

Деталь	Кат. №
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 5,5 мм (темно-серый), Цвет. код: розовый	28208 IDS

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



Pro Line Shaver Blades,
Nutzlänge 120 mm. Partielle, subtotale und totale Synovektomie, Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe, Narben- sowie Verwachsungssträngen. Entfernung von Osteophyten oder einer Notchplastik; Glättung von Knochenunregelmäßigkeiten, Anfräsen des subchondralen Knochens bei der subchondralen Abrasion zur Induktion von Faserknorpel, großflächige Knorpelabtragung, z.B. bei der subacromi-nalen Dekompression, zum sicheren Entfernen von Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen

Pro Line Shaver Blades,
working length 120 mm. Partial, subtotal and total synovectomy, removal of degenerative meniscus tissue, removal of cicatricial strands and adhesion filaments. Removal of osteophytes or a notchplasty; smoothing of bone irregularities, milling of the subchondral bone during subchondral abrasion for induction of fibrous cartilage, removal of large areas of cartilage, e.g., with subacromial decompression, for safe removal of meniscus tissue and adhesion filaments

«Pro Line Shaver Blades»,
рабочая длина 120 мм. Для частичной, субтотальной и тотальной синовэктомии, удаления дегенеративной менисковой ткани, рубцов и спаек. Для удаления остеофитов или узкополосной пластики, сглаживания неровностей костей, фрезерования субхондральной кости при субхондральном выскабливании для индукции волокнистого хряща, удаления хрящей на большой площади, например, при субакромиальной декомпрессии, для надежного удаления менисковой ткани и спаек.

Teil	Bestellnummer	Item	Cat. no.	Деталь	Кат. №
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>		<i>Reusable, sterilizable</i>		<i>Многократное использование, стерилизуемые</i>	
Durchmesser 4,5 mm, Farbcode rosa	28205 MK	Diameter 4.5 mm, color code pink	28205 MK	Диаметр 4,5 мм, Цвет. код: розовый	28205 MK
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode rosa	28205 MD	Diameter 5.5 mm, color code pink	28205 MD	Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: розовый	28205 MD
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>		<i>Sterile, single use, pack of 6</i>		<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode rosa	28205 MKS	Diameter 4.5 mm (violet), color code pink	28205 MKS	Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: розовый	28205 MKS
Durchmesser 5,5 mm, (dunkelgrau) Farbcode rosa	28205 MDS	Diameter 5.5 mm (dark gray) color code pink	28205 MDS	Диаметр 5,5 мм (темно-серый), Цвет. код: розовый	28205 MDS



Agressive Pro Line Shaver Blades,
Nutzlänge 120 mm. Partielle, subtotale und totale
Synovektomie, Entfernung von degenerativem
Meniskusgewebe, Narben- sowie Verwachungs-
strängen. Entfernung von Osteophyten oder einer
Notchplastik; Glättung von Knochenunregelmäßig-
keiten, Anfräsen des subchondralen Knochens
bei der subchondralen Abrasion zur Induktion von
Faserknorpel, großflächige Knorpelabtragung,
z.B. bei der subacromialen Dekompression, zum
sicheren Entfernen von Meniskusgewebe und
Verwachungssträngen

Agressive Pro Line Shaver Blades,
working length 120 mm. Partial, subtotal and total
synovectomy, removal of degenerative meniscus
tissue, removal of cicatricial strands and adhesion
filaments. Removal of osteophytes or a notchplas-
ty; smoothing of bone irregularities, milling of the
subchondral bone during subchondral abrasion
for induction of fibrous cartilage, removal of large
areas of cartilage, e.g., with subacromial decom-
pression, for the safe removal of meniscus tissue
and adhesion filaments

«Agressive Pro Line Shaver Blades»,
рабочая длина 120 мм. Для частичной, субто-
тальной и тотальной синовэктоми, удаления
дегенеративной менисковой ткани, рубцов и
спаек. Для удаления остеофитов или узкопо-
лосной пластики, сглаживания неровностей
костей, фрезерования субхондральной кости
при субхондральном выскабливании для индук-
ции волокнистого хряща, удаления хрящей на
большой площади, например, при субакроми-
альной декомпрессии, для надежного удале-
ния менисковой ткани и спаек.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 4,5 mm, Farbcode hellblau	28205 NK
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode hellblau	28205 ND
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode hellblau	28205 NKS
Durchmesser 5,5 mm, (dunkelgrau) Farbcode hellblau	28205 NDS

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 4.5 mm, color code light blue	28205 NK
Diameter 5.5 mm, color code light blue	28205 ND
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.5 mm (violet), color code light blue	28205 NKS
Diameter 5.5 mm (dark gray) color code light blue	28205 NDS

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 4,5 мм, Цвет. код: голубой	28205 NK
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: голубой	28205 ND
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: голубой	28205 NKS
Диаметр 5,5 мм (темно-серый), Цвет. код: голубой	28205 NDS

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



Aggressive Cutter,

Nutzlänge 120 mm, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe sowie Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 4,5 mm, Farbcode grün	28205 AK
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode grün	28205 AKS
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode grün	*28208 AKS

Aggressive cutter,

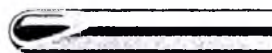
working length 120 mm, for removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 4.5 mm, color code green	28205 AK
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.5 mm (violet), color code green	28205 AKS
Diameter 4.5 mm (violet), color code green	*28208 AKS

«Aggressive Cutter»,

рабочая длина 120 мм, для удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 4,5 мм, Цвет. код: зеленый	28205 AK
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: зеленый	28205 AKS
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: зеленый	*28208 AKS



Full Radius Resector,

Nutzlänge 120 mm, Partielle, subtotale und totale Synovektomie, Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe, und Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 4,5 mm, Farbcode gelb	28205 CK
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode gelb	28205 CKS
Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode gelb	*28208 CKS

Full Radius Resector,

working length 120 mm. Partial, subtotal and total synovectomy, removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 4.5 mm, color code yellow	28205 CK
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.5 mm (violet), color code yellow	28205 CKS
Diameter 4.5 mm (violet), color code yellow	*28208 CKS

«Full Radius Resector»,

рабочая длина 120 мм, для частичной, субтотальной и тотальной синовэктоми, удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 4,5 мм, Цвет. код: желтый	28205 CK
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: желтый	28205 CKS
Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: желтый	*28208 CKS

* 28208 Blades sind mit einer distalen Führungsbohrung ausgestattet.

* 28208 Blades feature a keyhole on the distal tip
* For US orders, please add a /6 to the catalog number.

* Лезвия 28208 оснащены дистальным направляющим отверстием.

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



Aggressive Full Radius Resector,
Nutzlänge 120 mm, Partielle, subtotale und totale
Synovektomie, Entfernung von degenerativem
Meniskusgewebe, und Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 4,5 mm, Farbcode blau	28205 DK
--------------------------------------	----------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,5 mm (violett), Farbcode blau	28205 DKS
--	-----------

Aggressive Full Radius Resector,
working length 120 mm. Partial, subtotal and total
synovectomy, removal of degenerative meniscus
tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
------	----------

Reusable, sterilizable

Diameter 4.5 mm, color code blue	28205 DK
-------------------------------------	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.5 mm (violet), color code blue	28205 DKS
--	-----------

«Aggressive Full Radius Resector»,
рабочая длина 120 мм, для частичной, субто-
тальной и тотальной синовэктомии, удаления
дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 4,5 мм, Цвет. код: синий	28205 DK
-------------------------------------	----------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,5 мм (фиолетовый), Цвет. код: синий	28205 DKS
--	-----------

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



28205 AD

Aggressive Cutter,

Nutzlänge 120 mm, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe sowie Verwachsungssträngen.

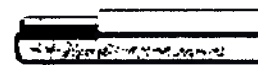
Teil Bestellnummer

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 3,5 mm, Farbcode grün	28205 AB
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode grün	28205 AC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode grün	28205 AD

Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück

Durchmesser 3,5 mm, Farbcode grün/hellgrau	28205 ABS
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode grün/mittelgrau	28205 ACS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode grün/dunkelgrau	28205 ADS



28205 BB

End Cutter,

Nutzlänge 120 mm, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe, vernarbten Synoviaarealen; zur Abtragung von größeren Knorpellappen.

Teil Bestellnummer

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 3,5 mm, Farbcode rot	28205 BB
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode rot	28205 BC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode rot	28205 BD

Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück

Durchmesser 3,5 mm, Farbcode rot/hellgrau	28205 BBS
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode rot/mittelgrau	28205 BCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode rot/dunkelgrau	28205 BDS

Aggressive cutter,

working length 120 mm, for removal of degenerative meniscus tissue and filaments of adhesion.

Item Cat. no.

Reusable, sterilizable

Diameter 3.5 mm, color code green	28205 AB
Diameter 4.2 mm, color code green	28205 AC
Diameter 5.5 mm, color code green	28205 AD

Sterile, single use, pack of 6

Diameter 3.5 mm, color code green/light gray	28205 ABS
Diameter 4.2 mm, color code green/middle gray	28205 ACS
Diameter 5.5 mm, color code green/dark gray	28205 ADS

End cutter,

working length 120 mm, for removal of degenerative meniscus tissue, cicatrized areas of synovial membrane; for removing large flaps of cartilage.

Item Cat. no.

Reusable, sterilizable

Diameter 3.5 mm, color code red	28205 BB
Diameter 4.2 mm, color code red	28205 BC
Diameter 5.5 mm, color code red	28205 BD

Sterile, single use, pack of 6

Diameter 3.5 mm, color code red/light gray	28205 BBS
Diameter 4.2 mm, color code red/middle gray	28205 BCS
Diameter 5.5 mm, color code red/dark gray	28205 BDS

«Aggressive Cutter»,

рабочая длина 120 мм, для удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь Кат. №

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: зеленый	28205 AB
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: зеленый	28205 AC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: зеленый	28205 AD

Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.

Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: зеленый/светло-серый	28205 ABS
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: зеленый/серый	28205 ACS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: зеленый/темно-серый	28205 ADS

«End Cutter»,

рабочая длина 120 мм, для удаления дегенеративной менисковой ткани, синовиальных ареалов, удаления больших хрящевых лоскутов.

Деталь Кат. №

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: красный	28205 BB
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: красный	28205 BC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: красный	28205 BD

Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.

Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: красный/светло-серый	28205 BBS
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: красный/серый	28205 BCS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: красный/темно-серый	28205 BDS

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



28205 CD

Full Radius Resector,
Nutzlänge 120 mm, zur partiellen, subtota-
len und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode gelb	28205 CB
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode gelb	28205 CC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode gelb	28205 CD
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode gelb/hellgrau	28205 CBS
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode gelb/mittelgrau	28205 CCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode gelb/dunkelgrau	28205 CDS

Full radius resector,
working length 120 mm, for partial, subtotal, and
total synovectomy, for removal of degenerative
meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 3.5 mm, color code yellow	28205 CB
Diameter 4.2 mm, color code yellow	28205 CC
Diameter 5.5 mm, color code yellow	28205 CD
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 3.5 mm, color code yellow/light gray	28205 CBS
Diameter 4.2 mm, color code yellow/middle gray	28205 CCS
Diameter 5.5 mm, color code yellow/dark gray	28205 CDS

«Full Radius Resector»,
рабочая длина 120 мм, для частичной, субто-
тальной и тотальной синовэктомии, для удале-
ния дегенеративной ткани мениска и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: желтый	28205 CB
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: желтый	28205 CC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: желтый	28205 CD
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: желтый/светло-серый	28205 CBS
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: желтый/серый	28205 CCS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: желтый/темно-серый	28205 CDS



28205 DD

Aggressive Full Radius Resector,
Nutzlänge 120 mm, zur partiellen, subtota-
len und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode blau	28205 DB
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode blau	28205 DC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode blau	28205 DD

Aggressive full radius resector,
working length 120 mm, for partial, subtotal, and
total synovectomy, for removal of degenerative
meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 3.5 mm, color code blue	28205 DB
Diameter 4.2 mm, color code blue	28205 DC
Diameter 5.5 mm, color code blue	28205 DD

«Aggressive Full Radius Resector»,
рабочая длина 120 мм, для частичной, субто-
тальной и тотальной синовэктомии, удаления
дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: синий	28205 DB
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: синий	28205 DC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: синий	28205 DD

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

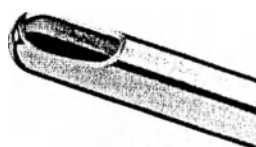
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode blau/hellgrau	28205 DBS
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode blau/mittelgrau	28205 DCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode blau/dunkelgrau	28205 DDS

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 3.5 mm, color code blue/light gray	28205 DBS
Diameter 4.2 mm, color code blue/middle gray	28205 DCS
Diameter 5.5 mm, color code blue/dark gray	28205 DDS

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: синий/светло-серый	28205 DBS
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: синий/серый	28205 DCS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: синий/темно-серый	28205 DDS



28205 EGS

Curved Full Radius Resector,

distales Ende um 15° abgebogen, zur partiellen, subtotalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen; durch die Biegung sind auch schlecht zugängliche Meniskus- und Knorpelareale sowie Synoviaareale erreichbar.

Curved full radius resector,

distal end angled at 15°, for partial, subtotal, and total synovectomy, for removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments. The curvature enables inaccessible meniscus and cartilage areas, and also synovial areas to be reached.

«Curved Full Radius Resector»,

дистальный конец загнут на 15°, для частичной, субтотальной и тотальной синовэктомии, удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек; изгиб позволяет проникать также в труднодоступные менисковые и хрящевые, а также синовиальные арены.

Teil Bestellnummer

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellblau	28205 EG
--	----------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellblau/mittelgrau	28205 EGS
---	-----------

Item Cat. no.

Reusable, sterilizable

Diameter 4.2 mm, color code light blue	28205 EG
---	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.2 mm, color code light blue/middle gray	28205 EGS
---	-----------

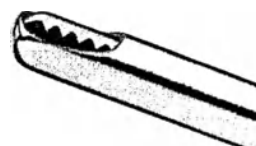
Деталь Кат. №

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: голубой	28205 EG
---------------------------------------	----------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: голубой/серый	28205 EGS
---	-----------



28205 EHS

Curved Aggressive Full Radius Resector,

distales Ende um 15° abgebogen, zur partiellen, subtotalen und totalen Synovektomie, zur Entfernung von degenerativem Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen; durch die Biegung sind auch schlecht zugängliche Meniskus- und Knorpelareale sowie Synoviaareale erreichbar.

Curved aggressive full radius resector,

distal end angled at 15°, for partial, subtotal, and total synovectomy, for removal of degenerative meniscus tissue and adhesion filaments. The curvature enables inaccessible meniscus and cartilage areas, and also synovial areas to be reached.

«Curved Aggressive Full Radius Resector»,

дистальный конец загнут на 15°, для частичной, субтотальной и тотальной синовэктомии, удаления дегенеративной менисковой ткани и спаек; изгиб позволяет проникать также в труднодоступные менисковые и хрящевые, а также синовиальные арены.

Teil Bestellnummer

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellgrün	28205 EH
--	----------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellgrün/mittelgrau	28205 EHS
---	-----------

Item Cat. no.

Reusable, sterilizable

Diameter 4.2 mm, color code light green	28205 EH
--	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.2 mm, color code light green/middle gray	28205 EHS
--	-----------

Деталь Кат. №

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: светло-зеленый	28205 EH
--	----------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: светло-зеленый/серый	28205 EHS
--	-----------



28205 FE

Round Burr,
Nutzlänge 120 mm, zur Entfernung
von Osteophyten; zur Glättung von
Knochenunregelmäßigkeiten, zum Anfräsen des
subchondralen Knochens bei der subchondralen
Abrasion zur Induktion von Faserknorpel.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode orange	28205 FC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode orange	28205 FD
Durchmesser 6,5 mm, Farbcode orange	28205 FE
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode orange/mittelgrau	28205 FCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode orange/dunkelgrau	28205 FDS
Durchmesser 6,5 mm, Farbcode orange/schwarz	28205 FES



28205 GE

**Finish Barrel Burr (Feinschliff-Zylinderfräse)
(10 Rippen, 4 Kerben),**
Nutzlänge 120 mm, zur großflächigen Abtragung, z. B.
bei der subacromialen Dekompression an der Schulter;
zur Entfernung von Osteophyten oder einer Notchplastik;
zur Glättung von Knochenunregelmäßigkeiten, zum
Anfräsen des subchondralen Knochens bei der sub-
chondralen Abrasion zur Induktion von Faserknorpel;
zur großflächigen Knorpelabtragung, z. B. bei der suba-
cromialen Dekompression

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode purpur	28205 GD
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode purpur	28205 GE

Round burr,
working length 120 mm, for removal of osteo-
phytes, for smoothing bone irregularities, for milling
the subchondral bone during subchondral abra-
sion, for induction of fibrous cartilage

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 4.2 mm, color code orange	28205 FC
Diameter 5.5 mm, color code orange	28205 FD
Diameter 6.5 mm, color code orange	28205 FE
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 4.2 mm, color code orange/middle gray	28205 FCS
Diameter 5.5 mm, color code orange/dark gray	28205 FDS
Diameter 6.5 mm, color code orange/black	28205 FES

**Finish barrel burr
(10 flutes, 4 notches),**
working length 120 mm, for removing large areas,
e.g. during subacromial decompression at the shoul-
der; for removing osteophytes or a notchplasty; for
smoothing bone irregularities, for milling the sub-
chondral bone in subchondral abrasion, for induction
of fibrous cartilage; for removing large areas of carti-
lage, e.g. in subacromial decompression

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 4.2 mm, color code purple	28205 GD
Diameter 5.5 mm, color code purple	28205 GE

«Round Burr»,
рабочая длина 120 мм, для удаления осте-
офитов; выравнивания неровностей костей,
фрезерования субхондральной кости при
субхондральном выскабливании для индукции
волокнистого хряща.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: оранжевый	28205 FC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: оранжевый	28205 FD
Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: оранжевый	28205 FE
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: оранжевый/серый	28205 FCS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: оранжев./темно-серый	28205 FDS
Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: оранжевый/черный	28205 FES

**«Finish Barrel Burr» (тонкошлифовальная
цилиндрич. фреза) (10 ребер, 4 насечки),**
рабочая длина 120 мм, для выскабливания боль-
ших площадей, например, при субакромиальной
декомпрессии на плече; остеофитов или Notch-
пластики; сглаживания неровностей костей, фре-
зерования субхондральной кости при субхондраль-
ном выскабливании для индукции волокнистого
хряща; удаления хрящей на большой площади,
например, при субакромиальной декомпрессии.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: пурпурный	28205 GD
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: пурпурный	28205 GE

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

Durchmesser 6,5 mm, Farbcode purpur	28205 GF	Diameter 6.5 mm, color code purple	28205 GF	Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: пурпурный	28205 GF
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>		<i>Sterile, single use, pack of 6</i>		<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode purpur/mittelgrau	28205 GDS	Diameter 4.2 mm, color code purple/middle gray	28205 GDS	Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: пурпурный/серый	28205 GDS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode purpur/dunkelgrau	28205 GES	Diameter 5.5 mm, color code purple/dark gray	28205 GES	Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: пурпур./темно-серый	28205 GES
Durchmesser 6,5 mm, Farbcode purpur/schwarz	28205 GFS	Diameter 6.5 mm, color code purple/black	28205 GFS	Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: пурпурный/черный	28205 GFS

**Aggressive Barrel Burr
(8 Rippen, 4 Kerben),**

Nutzlänge 120 mm, zur großflächigen Abtragung, z. B. bei der subacromialen Dekompression an der Schulter; zur Entfernung von Osteophyten oder einer Notchplastik; zur Glättung von Knochenunregelmäßigkeiten, zum Anfräsen des subchondralen Knochens bei der subchondralen Abrasion zur Induktion von Faserknorpel; zur großflächigen Knorpelabtragung, z. B. bei der subacromialen Dekompression



28205 HE

**Aggressive barrel burr
(8 flutes, 4 notches),**

working length 120 mm, for removing large areas, e.g. during subacromial decompression at the shoulder; for removing osteophytes or a notch-plasty; for smoothing bone irregularities, for milling the subchondral bone in subchondral abrasion, for induction of fibrous cartilage; for removing large areas of cartilage, e.g. in subacromial decompression

**«Aggressive Barrel Burr»
(8 ребер, 4 насечки),**

рабочая длина 120 мм, для обширного удаления, например, при субакромиальной декомпрессии плеча; для удаления остеофитов или пластики межмышцелковой вырезки; для выравнивания костных неровностей, для предварительного фрезерования субхондральной кости при субхондральном выскабливании для индукции волокнистого хряща; для обширного удаления хряща, например, при субакромиальной декомпрессии.

Teil	Bestellnummer	Item	Cat. no.	Деталь	Кат. №
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>		<i>Reusable, sterilizable</i>		<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode rosa	28205 HC	Diameter 4.2 mm, color code pink	28205 HC	Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: розовый	28205 HC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode rosa	28205 HD	Diameter 5.5 mm, color code pink	28205 HD	Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: розовый	28205 HD
Durchmesser 6,5 mm, Farbcode rosa	28205 HE	Diameter 6.5 mm, color code pink	28205 HE	Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: розовый	28205 HE
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>		<i>Sterile, single use, pack of 6</i>		<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Durchmesser 4,2 mm, Farbcode rosa/mittelgrau	28205 HCS	Diameter 4.2 mm, color code pink/middle gray	28205 HCS	Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: розовый/серый	28205 HCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode rosa/dunkelgrau	28205 HDS	Diameter 5.5 mm, color code pink/dark gray	28205 HDS	Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: розовый/темно-серый	28205 HDS
Durchmesser 6,5 mm, Farbcode rosa/schwarz	28205 HES	Diameter 6.5 mm, color code pink/black	28205 HES	Диаметр 6,5 мм, Цвет. код: розовый/черный	28205 HES

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

Slotted Whisker,

Nutzlänge 120 mm, zum sicheren Entfernen von Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

Wiederverwendbar, sterilisierbar

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellorange	28205 LC
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode hellorange	28205 LD

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 4,2 mm, Farbcode hellorange/mittelgrau	28205 LCS
Durchmesser 5,5 mm, Farbcode hellorange/dunkelgrau	28205 LDS

Auger,

Nutzlänge 120 mm, zur großflächigen Abtragung, z. B. bei der subacromialen Dekompression an der Schulter; zur Entfernung von Osteophyten oder einer Notchplastik; zur Glättung von Knochenunregelmäßigkeiten, zum Anfräsen des subchondralen Knochens bei der subchondralen Abrasion zur Induktion von Faserknorpel; zur großflächigen Knorpelabtragung, z. B. bei der subacromialen Dekompression; zum sicheren Entfernen von Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
------	---------------

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

Durchmesser 5,5 mm, Farbcode helles purpur/mittelgrau	28205 KDS
--	-----------

Slotted Whisker,

working length 120 mm, for safe removal of meniscus tissue and filaments of adhesion.

Item	Cat. no.
------	----------

Reusable, sterilizable

Diameter 4.2 mm, color code light orange	28205 LC
Diameter 5.5 mm, color code light orange	28205 LD

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 4.2 mm, color code light orange/middle gray	28205 LCS
Diameter 5.5 mm, color code light orange/dark gray	28205 LDS

Auger,

working length 120 mm, for removing large areas, e.g., during subacromial decompression at the shoulder; for removing osteophytes or a notch-plasty; for smoothing bone irregularities, for milling the subchondral bone in subchondral abrasion to induce fibrous cartilage; for removing large areas of cartilage, e.g. in subacromial decompression; for safe removal of meniscus tissue and filaments of adhesion.

Item	Cat. no.
------	----------

*Sterile, single use,
pack of 6*

Diameter 5.5 mm, color code light purple/middle gray	28205 KDS
---	-----------

«Slotted Whisker»,

рабочая длина 120 мм, для надежного удаления тканей мениска и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

Многоразов. использования, стерилизующиеся

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: светло-оранжевый	28205 LC
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: светло-оранжевый	28205 LD

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 4,2 мм, Цвет. код: светло-оранж./серый	28205 LCS
Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: светло-оранж./темно-серый	28205 LDS

«Auger»,

рабочая длина 120 мм, для обширного удаления, например, при субакромиальной декомпрессии плеча; для удаления остеофитов или пластики межмышечковой вырезки; для выравнивания костных неровностей, для предварительного фрезерования субхондральной кости при субхондральном выскабливании для индукции волокнистого хряща; для обширного удаления хряща, например, при субакромиальной декомпрессии; для надежного удаления ткани мениска и спаек.

Деталь	Кат. №
--------	--------

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Диаметр 5,5 мм, Цвет. код: светло-пурпур./серый	28205 KDS
--	-----------

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**

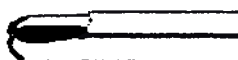


28206 AA

**12.4 Empfohlene Shaverblades
und Burrs für das Small-Joint-
Handstück**

Aggressive Cutter,
Nutzlänge 70 mm, zur Entfernung von degenera-
rativem Meniskusgewebe sowie Verwachsungs-
strängen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode grün	28206 AA
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode grün	28206 AB
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode grün/weiß	28206 AAS
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode grün/hellgrau	28206 ABS



28206 CB

Full Radius Resector,
Nutzlänge 70 mm, zur partiellen, subtotalen
und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode gelb	28206 CA
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode gelb	28206 CB
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode gelb/weiß	28206 CAS
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode gelb/hellgrau	28206 CBS

**12.4 Recommended shaver blades
and burrs for small joint hand-
piece**

Aggressive cutter,
working length 70 mm, for removal of degenerative
meniscus tissue and filaments of adhesion.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 2.5 mm, color code green	28206 AA
Diameter 3.5 mm, color code green	28206 AB
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 2.5 mm, color code green/white	28206 AAS
Diameter 3.5 mm, color code green/light gray	28206 ABS

Full radius resector,
working length 70 mm, for partial, subtotal, and
total synovectomy, for removal of degenerative
meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 2.5 mm, color code yellow	28206 CA
Diameter 3.5 mm, color code yellow	28206 CB
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 2.5 mm, color code yellow/white	28206 CAS
Diameter 3.5 mm, color code yellow/light gray	28206 CBS

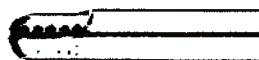
**12.4 Рекомендуемые рабочие лез-
вия шейвера и хирургические
фрезы для рукоятки Small Joint**

«Aggressive Cutter»,
рабочая длина 70 мм, для удаления дегенера-
тивной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: зеленый	28206 AA
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: зеленый	28206 AB
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: зеленый/белый	28206 AAS
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: зелен./светло-серый	28206 ABS

«Full Radius Resector»,
рабочая длина 70 мм, для частичной, субто-
тальной и тотальной синоэвтомии, для удале-
ния дегенеративной ткани мениска и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: желтый	28206 CA
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: желтый	28206 CB
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: желтый/белый	28206 CAS
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: желт./светло-серый	28206 CBS



28206 DB

Aggressive Full Radius Resector,
Nutzlänge 70 mm, zur partiellen, subtotalen
und totalen Synovektomie, zur Entfernung
von degenerativem Meniskusgewebe und
Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode blau	28206 DA
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode blau	28206 DB
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode blau/weiß	28206 DAS
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode blau/hellgrau	28206 DBS

Aggressive full radius resector,
working length 70 mm, for partial, subtotal, and
total synovectomy, for removal of degenerative
meniscus tissue and adhesion filaments.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 2.5 mm, color code blue	28206 DA
Diameter 3.5 mm, color code blue	28206 DB
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 2.5 mm, color code blue/white	28206 DAS
Diameter 3.5 mm, color code blue/light gray	28206 DBS

«Aggressive Full Radius Resector»,
рабочая длина 70 мм, для частичной, субто-
тальной и totalной синовэктоми, удаления
дегенеративной менисковой ткани и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: синий	28206 DA
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: синий	28206 DB
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: синий/белый	28206 DAS
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: синий/светло-серый	28206 DBS



28206 LB

Slotted Whisker,
Nutzlänge 70 mm, zum sicheren Entfernen von
Meniskusgewebe und Verwachsungssträngen.

Teil	Bestellnummer
<i>Wiederverwendbar, sterilisierbar</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode hellorange	28206 LA
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode hellorange	28206 LB
<i>Steril, zur einmaligen Benutzung, Packung zu 6 Stück</i>	
Durchmesser 2,5 mm, Farbcode hellorange/weiß	28206 LAS
Durchmesser 3,5 mm, Farbcode hellorange/hellgrau	28206 LBS

Slotted Whisker,
working length 70 mm, for safe removal of men-
iscus tissue and filaments of adhesion.

Item	Cat. no.
<i>Reusable, sterilizable</i>	
Diameter 2.5 mm, color code light orange	28206 LA
Diameter 3.5 mm, color code light orange	28206 LB
<i>Sterile, single use, pack of 6</i>	
Diameter 2.5 mm, color code light orange/white	28206 LAS
Diameter 3.5 mm, color code light orange/light gray	28206 LBS

«Slotted Whisker»,
рабочая длина 70 мм, для надежного удале-
ния ткани мениска и спаек.

Деталь	Кат. №
<i>Многоразов. использования, стерилизующиеся</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: светло-оранжевый	28206 LA
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: светло-оранжевый	28206 LB
<i>Стерильные, одноразовые, в упаковке 6 шт.</i>	
Диаметр 2,5 мм, Цвет. код: светло-оранж./белый	28206 LAS
Диаметр 3,5 мм, Цвет. код: светло-оранжевый/светло-серый	28206 LBS

**Ersatzteile,
empfohlenes Zubehör**

**Spare parts, recommended
accessories**

**Запчасти, рекомендуемые
принадлежности**



Small Joint Burr,
Nutzlänge 70 mm, zur Entfernung
von Osteophyten, Glättung von
Knochenunregelmäßigkeiten.

Small Joint Burr,
working length 70 mm, for removal of osteo-
phytes, smoothing of bone irregularities.

«Small Joint Burr»,
рабочая длина 70 мм, для удаления остеофи-
тов, выравнивания неровностей костей.

Teil Bestellnummer

Item Cat. no.

Деталь Кат. №

*Steril, zur einmaligen Benutzung,
Packung zu 6 Stück*

*Sterile, single use,
pack of 6*

*Стерильные, одноразовые,
в упаковке 6 шт.*

Durchmesser 2,5 mm (weiß),
Farbcode orange 28206 FAS

Diameter 2.5 mm (white),
color code orange 28206 FAS

Диаметр 2,5 мм (белый),
Цвет. код: оранжевый 28206 FAS

Durchmesser 3,5 mm (hellgrau),
Farbcode orange 28206 FBS

Diameter 3.5 mm (light gray),
color code orange 28206 FBS

Диаметр 3,5 мм (светло-серый),
Цвет. код: оранжевый 28206 FBS

**12.5 Zubehör für Shaver-Hand-
stücke und SL Blades**

Spüladapter, zur validierten Reinigung der
Shaver-Handstücke 28205 SA
Spüladapter, zur validieren Reinigung,
von SL Außenblades 28205 SAA
Spüladapter, zur validieren Reinigung,
von SL Innenblades 28205 SAI

**12.5 Accessories for shaver
handpieces and SL blades**

Irrigation adaptor, for validated cleaning of shaver
handpieces 28205 SA
Irrigation adaptor, for validated cleaning of
SL outer blades 28205 SAA
Irrigation adaptor, for validated cleaning of
SL inner blades 28205 SAI

**12.5 Принадлежности для шей-
верных рукояток и лезвий SL**

Адаптер для промывания, для валидированной
очистки шейверных рукояток 28205 SA
Адаптер для промывания, для валидированной
очистки наружных лезвий SL 28205 SAA
Адаптер для промывания, для валидированной
очистки внутренних лезвий SL 28205 SAI

**12.6 Zubehör für Schnellspannbohr-
futter**

Bohrdraht, Durchmesser 2,4 mm,
Spiralanschliff 28729 D
Spickdraht, Durchmesser 2,4 mm,
Dreikantschliff 28729 E

12.6 Accessories for pin driver

Drill wire, diameter 2.4 mm,
spiral-ground 28729 D
Kirschner wire, diameter 2.4 mm,
triangular-ground 28729 E

**12.6 Принадлежности для быстро-
зажимных сверлильных патронов**

Спица-сверло, диаметр 2,4 мм,
спиральная заточка 28729 D
Спица Киршнера, диаметр 2,4 мм,
треугольная заточка 28729 E

12.7 Zubehör für Sagittalsäge

Sägeblatt, Blattbreite 10 mm, Blatt-
stärke 0,4 mm, Schnittstärke 0,6 mm,
Nutzlänge 50 mm 28207 SLA
Desgleichen, Blattbreite 14 mm 28207 SLB

12.7 Accessories for sagittal saw

Saw blade, blade width 10 mm, blade
thickness 0.4 mm, cutting depth 0.6 mm,
working length 50 mm 28207 SLA
Same, blade width 14 mm 28207 SLB

**12.7 Принадлежности для
сагиттальной пилы**

Пильное полотно, ширина полотна 10 мм, тол-
щина полотна 0,4 мм, толщина разреза 0,6 мм,
рабочая длина 50 мм 28207 SLA
То же, ширина полотна 14 мм 28207 SLB

Sägeblatt, Blattbreite 10 mm, Blatt-
stärke 0,4 mm, Schnittstärke 0,6 mm,
mit Stopper bei 15 mm, 28207 SLC
Nutzlänge 50 mm
Desgleichen, Blattbreite 6 mm 28207 SLD
Desgleichen, Blattbreite 8 mm 28207 SLE

Saw blade, blade width 10 mm, blade
thickness 0.4 mm, cutting depth 0.6 mm,
with stopper at 15 mm, 28207 SLC
working length 50 mm
Same, blade width 6 mm 28207 SLD
Same, blade width 8 mm 28207 SLE

Пильное полотно, ширина полотна 10 мм, тол-
щина полотна 0,4 мм, толщина разреза 0,6 мм,
со стопором при 15 мм, 28207 SLC
рабочая длина 50 мм
То же, ширина полотна 6 мм 28207 SLD
То же, ширина полотна 8 мм 28207 SLE

Sägeblatt, Blattbreite 12 mm, Blatt-
stärke 0,4 mm, Schnittstärke 0,6 mm,
Nutzlänge 22 mm 28207 SLF

Saw blade, blade width 12 mm, blade
thickness 0.4 mm, cutting depth 0.6 mm,
working length 22 mm 28207 SLF

Пильное полотно, ширина полотна 12 мм, тол-
щина полотна 0,4 мм, толщина разреза 0,6 мм,
рабочая длина 22 мм 28207 SLF

Sägeblatt, Blattbreite 6 mm, Blatt-
stärke 0,4 mm, Schnittstärke 0,6 mm,
Nutzlänge 31 mm 28207 SLG
Desgleichen, Blattbreite 10 mm 28207 SLH

Saw blade, blade width 6 mm, blade
thickness 0.4 mm, cutting depth 0.6 mm,
working length 31 mm 28207 SLG
Same, blade width 10 mm 28207 SLH

Пильное полотно, ширина полотна 6 мм, тол-
щина полотна 0,4 мм, толщина разреза 0,6 мм,
рабочая длина 31 мм 28207 SLG
То же, ширина полотна 10 мм 28207 SLH

13 Einmalverwendbare Blades und Burrs (Fräsen)

13.1 Zweckbestimmung

Die einmalverwendbaren sterilen Blades/burrs sind für die Verwendung mit dem UNIDRIVE® S III ARTHRO bestimmt.

Die Verwendung der einmalverwendbaren sterilen Blades/burrs anders als angegeben ist nicht gestattet.

13.2 Anwendung der Einmalprodukte bzw. Erklärung der verwendeten Symbole



WARNUNG: Prüfen Sie vor der Verwendung das Verfalldatum und prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigungen. Der Inhalt von Packungen mit abgelaufenem Verfalldatum bzw. mit beschädigter Verpackung darf keinesfalls verwendet werden.



WARNUNG: Dieses Produkt ist für den **Einmalgebrauch** bestimmt und darf nicht resterilisiert werden. Nach Gebrauch entsorgen. Das Blade nicht »trocken« laufen lassen. Die empfohlene Umdrehungsgeschwindigkeit für die Blades ist 4.000 min⁻¹.

STERILE R



HINWEIS: Dieses Produkt ist einzeln in Schutzverpackung verpackt und gamma-sterilisiert.

Manufacturer/Hersteller:

Hersteller gemäß Richtlinie 93/42/EEC:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Mittelstrasse 8, 78532 Tuttlingen, Germany

13 Single-use blades and burrs

13.1 Intended use

The single-use sterile blades/burrs are intended for use with the UNIDRIVE® S III ARTHRO.

Use of the single-use sterile blades/burrs in any way other than that described is not permitted.

13.2 Use of the single-use products and explanation of the symbols employed



WARNING: Before use, check the expiration date and ensure that the packaging is undamaged. If the expiration date has passed or the packaging is damaged, the content of the pack must not be used under any circumstances.



WARNING: This product is intended for **single use** and must not be resterilized. Dispose of the product after use. Do not allow the blade to run 'dry'. The recommended speed of rotation for the blades is 4,000 rpm.



NOTE: This product is individually wrapped in protective packaging and sterilized with gamma radiation.

Manufacturer:

Manufacturer in accordance with Directive 93/42/EEC:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Mittelstrasse 8, 78532 Tuttlingen, Germany

13 Одноразовые лезвия и хирургические фрезы

13.1 Целевое назначение

Одноразовые стерильные лезвия/фрезы предназначены для использования с системой UNIDRIVE® S III ARTHRO.

Использование одноразовых стерильных лезвий/фрез в иных, отличающихся от вышеизложенных целях, недопустимо.

13.2 Применение одноразовых изделий и пояснение используемых символов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед применением одноразовых изделий необходимо проверить их срок годности, а упаковку – на наличие повреждений. Содержимое упаковки с истекшим сроком годности или с повреждениями использовать ни в коем случае нельзя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данное изделие предназначено для **одноразового применения**. Его нельзя повторно стерилизовать. После использования изделие подлежит утилизации. Лезвия не должны вращаться «всухую». Рекомендуемая скорость вращения лезвий составляет 4000 об/мин.



УКАЗАНИЕ: Данное изделие упаковано по отдельности в защитную упаковку и простерилизовано гамма-излучением.

Производитель:

Производитель согласно директиве 93/42/ЕЕС:

KARL STORZ GmbH & Co. KG
Mittelstrasse 8, 78532 Tuttlingen, Германия

Rückverfolgbarkeit

Die selbstklebenden Identifikationsetiketten, die der Originalverpackung beigelegt sind, können für die Rückverfolgbarkeit aufbewahrt und im Operationsbericht sowie im Patientendossier aufgeklebt werden.

Der Lagerverantwortliche im Krankenhaus kann ggf. über die vorhandenen Produkte, einschließlich Artikel-Nr. (REF) und Lot-Nr. (LOT), Buch führen, damit im Falle von Änderungen oder Rückrufen schnell gehandelt werden kann.

Traceability

To ensure traceability, the self-adhesive identification labels enclosed in the original packaging can be kept and stuck in the operation report and in the patient dossier.

The person responsible for stores at the hospital can maintain a record of the products currently in store, including article no. (REF) and lot no. (LOT) so that rapid action can be taken in the event of changes or recalls.

Прослеживаемость

Самоклеящиеся идентификационные этикетки на упаковке следует сохранять для прослеживаемости и наклеивать их в отчете операций, а также в карточке пациента.

Заведующий складом медицинского учреждения должен вести книгу учета имеющихся изделий, включая номер изделия (REF) и номер партии (LOT), чтобы в случае изменений или отзыва продукции можно было быстро действовать.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Electromagnetic Compatibility (EMC) Information

Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

14 Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)



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

UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 entspricht der IEC 60601-1-2:2001 [CISPR 11 Klasse B] und erfüllt somit die EMV-Anforderungen der Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

Die verwendeten Grenzwerte bieten ein grundlegendes Maß an Sicherheit gegenüber typischen elektromagnetischen Beeinflussungen, wie sie in einer medizinischen Umgebung zu erwarten sind. UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 ist ein Gerät der Gruppe 1 (nach CISPR 11).

In die Gruppe 1 gehören «Geräte und Systeme, die HF-Energie ausschließlich für ihre interne Funktion erzeugen oder nutzen».

14 Electromagnetic Compatibility (EMC) Information



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

The UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 corresponds to IEC 60601-1-2:2001 [CISPR 11 Class B] and therefore meets the EMC requirements of the Medical Device Directive (MDD) 93/42/EEC.

These limits are designed to provide reasonable protection against the typical electromagnetic interference to be expected in a medical environment. The UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is a Group 1 unit (as per CISPR 11).

Group 1 contains all the 'equipment and systems which generate or use RF energy only for their internal functioning'.

14 Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)



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

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 соответствует нормам МЭК 60601-1-2:2001 [CISPR 11 класс B] и, таким образом, выполняет требования по электромагнитной совместимости Директивы о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС.

Используемые предельные значения выступают основной мерой безопасности в отношении типичных электромагнитных воздействий, которых следует ожидать в окружающих условиях медицинского учреждения. Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 является прибором группы 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.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Gebietsvertretung oder an unsere Serviceabteilung.

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

- reorient or relocate the receiving device
- increase the separation between the equipment
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the other device(s) is connected.

If you have any further questions, please contact your local representative or our service department.

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 не медицинского 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.

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

**Hinweise zur
elektromagnetischen
Verträglichkeit (EMV)**

-  **WARNUNG:** UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 sollte nicht unmittelbar neben oder auf anderen Geräten gestapelt werden. Ist der Betrieb nahe oder mit anderen Geräten gestapelt notwendig, dann sollten Sie das Gerät bzw. das System zur Prüfung beobachten, damit der bestimmungsgemäße Betrieb in dieser Kombination gewährleistet ist.
-  **WARNUNG:** Der Gebrauch von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten kann dieses oder andere medizinische elektrische Geräte beeinflussen.
-  **WARNUNG:** Werden Zubehör oder Leitungen verwendet, die nicht in der KARL STORZ Gebrauchsanweisung gelistet sind, kann dies zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 führen. Mit dem nachfolgend gelisteten Zubehör und den Leitungen wurde eine Übereinstimmung mit den Forderungen der IEC 60601-1-2 ermittelt. Bei der Verwendung von nicht gelistetem Zubehör und Leitungen liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Übereinstimmung mit der IEC 60601-1-2 nachzuprüfen.

**Electromagnetic
Compatibility (EMC)
Information**

-  **WARNING:** The UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the equipment or system should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
-  **WARNING:** The use of portable and mobile RF equipment may have an impact on this and other pieces of medical equipment.
-  **WARNING:** The use of accessories and cables other than those specified in the KARL STORZ instruction manual may result in increased emissions or decreased immunity of the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1. The accessories and cables listed below have been shown to comply with the requirements of IEC 60601-1-2. When using accessories and cables other than those specified here, it is the responsibility of the user to ensure that they comply with IEC 60601-1-2.

**Указания по
электромагнитной
совместимости (ЭМС)**

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 не следует располагать непосредственно возле других приборов или ставить на них. Если все же необходимо расположение рядом с другими приборами или один над другим, рекомендуется понаблюдать за прибором или за системой, чтобы определить, обеспечивается ли при такой комбинации эксплуатация согласно целевому назначению.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Использование переносных или мобильных средств ВЧ связи может оказывать влияние на этот или другие медицинские электрические приборы.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Использование принадлежностей или кабелей, которые не указаны в инструкции по эксплуатации от KARL STORZ, может привести к увеличению помехоэмиссии или снижению помехоустойчивости прибора UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1. Для перечисленных ниже принадлежностей и кабелей было установлено соответствие требованиям МЭК 60601-1-2. При применении не перечисленных ниже принадлежностей и кабелей пользователь несет ответственность за проверку на соответствие требованиям МЭК 60601-1-2.

Tabelle 201		
Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass der UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Der UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser und Arztpraxen) einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse D (siehe HINWEIS unten)	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	nicht anwendbar (siehe HINWEIS unten)	
 HINWEIS: Messung von Oberschwingungen nicht erforderlich (Leistung < 75 W) Messung von Spannungsschwankungen/Flicker nicht erforderlich (manuell aktiviert, Entstehen wesentlicher Spannungsschwankungen/Flicker unwahrscheinlich)		

Table 201 Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions acc. to CISPR 11	Group1	UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions acc. to CISPR 11	Class B	The UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is suitable for use in all establishments (e.g. hospitals and doctors' offices) including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions acc. to IEC 61000-3-2	Class D (see NOTE below)	
Voltage fluctuations/ flicker emissions acc. to IEC 61000-3-3	not applied (see NOTE below)	
 NOTE: The measurement of harmonic emissions is not required (power < 75 W) The measurement of voltage fluctuations/flicker is not required (activated manually, unlikely to produce significant voltage fluctuations or flicker)		

Таблица 201

Директивы и декларация производителя – Электромагнитное излучение

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь прибора должен обеспечить применение UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 в указанной электромагнитной обстановке.

Измерение помехоэмиссии	Соответствие	Электромагнитная обстановка – Директивы
ВЧ излучения согласно CISPR 11	Группа 1	Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 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 излучения согласно CISPR 11	Класс В	Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 подходит для применения в любых местах размещения (например, в больницах и частных врачебных клиниках), включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Эмиссия гармонических составляющих тока согласно МЭК 61000-3-2	Класс D (см. УКАЗАНИЕ внизу)	
Колебания напряжения и фликкер-шум согласно МЭК 61000-3-3	Не применяют (см. УКАЗАНИЕ внизу)	

① УКАЗАНИЕ: Измерение гармонических колебаний не требуется (мощность < 75 Вт)
Измерение колебаний напряжения/фликкер-шума не требуется (ручная активация, возникновение существенных колебаний напряжения/фликкер-шума маловероятно)

Tabelle 202 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt werden.			
Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	6 kV Kontaktentladung 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgroßen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	2 kV/1 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	2 kV/1 kV	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	0 V, 10 msec 92 V, 100 msec 168 V, 500 msec 0 V, 5 sec	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Table 202 Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 should ensure that it is used in such an environment.			
Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic Discharge (ESD) acc. to IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	6 kV contact 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst acc. to IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	2 kV/1 kV	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge acc. to IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	2 kV/1 kV	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines acc. to IEC 61000-4-11	<5% U_T * (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	0 V, 10 msec 92 V, 100 msec 168 V, 500 msec 0 V, 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the equipment or system requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the equipment or system be powered from an uninterruptible power supply.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field acc. to IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Таблица 202

Директивы и декларация производителя – Электромагнитная помехоустойчивость

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователь UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 должен обеспечить применение прибора в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Директивы
Электростатические разряды (ЭСР) согласно МЭК 61000-4-2	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Быстрые электрические переходные процессы или всплески согласно МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	2 кВ/1 кВ	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии согласно МЭК 61000-4-5	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	2 кВ/1 кВ	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	0 В, 10 мс 92 В, 100 мс 168 В, 500 мс 0 В, 5 с	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 частоты питания (50/60 Гц) согласно МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля данной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.

Tabelle 204

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

UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.
Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	EN/IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis < 80 MHz	3 Veff	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlene Schutzabstände: $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ 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 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: 
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	

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

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

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

Table 204			
Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity – for equipment and systems that are not life-supporting			
UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 should ensure that it is used in such an environment.			
Immunity test	EN/IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF disturbance acc. to IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to < 80 MHz	3 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P}$ 150 kHz to < 80 MHz $d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P}$ 80 MHz to < 800 MHz $d = [3,5/3] \cdot \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts [W] according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation in meters [m]. Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey ^a , should be less than the compliance level in each frequency range ^b . Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
Radiated RF disturbance acc. to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	
Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection by structures, objects and people.			
^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio [cellular/cordless] telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the unit is used exceeds the applicable RF compliance level above, the unit should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the unit.			
^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

Таблица 204

**Директивы и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость –
для медицинских электрических приборов, не относящихся к жизнеобеспечению**

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 предназначается для применения в указанной электромагнитной обстановке.
Пользователь прибора должен обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно EN/МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – Директивы
Кондуктивные помехи, наведенные ВЧ электромагнитными полями согласно МЭК 61000-4-6 ВЧ электромагнитное поле согласно МЭК 61000-4-3	3 В_{эфф} от 150 кГц до < 80 МГц 3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В_{эфф} 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и прибором UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение: $d = [3,5 / 3] \sqrt{P}$ 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 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: 

Примечание: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

^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. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения прибора превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой прибора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение прибора.

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

Tabelle 206

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten
und der UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1**

UNIDRIVE® S III ARTHRO Modell 28723020-1 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Geräts kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

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

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

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

Table 206

**Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment
and the UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1**

UNIDRIVE® S III ARTHRO model 28723020-1 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or user of the unit can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the unit as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

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

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

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

Таблица 206

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными ВЧ средствами связи и прибором UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1

Прибор UNIDRIVE® S III ARTHRO модели 28723020-1 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых ВЧ помех. Пользователь прибора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными ВЧ средствами связи (передатчиками) и приборами, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная мощность передатчика [Вт]	Пространственный разнос d [м], в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до < 80 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	от 80 МГц до < 800 МГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = \left[\frac{3,5}{3} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d в метрах [м] для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах [Вт], указанную в документации производителя передатчика.

Примечание: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

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

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

KARL STORZ Endoscopy Canada Ltd.
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@kse.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@karlstorvet.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, Mexico, Mexico
Phone: +52 55 1101-1520, Fax: +52 55 55450174

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

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

KARL STORZ Endoskopi Norge AS
P.O. Box 153, Rolf Olsenvei 28
N-2007 Kjeller, Norway
Phone: +47 6380 5600, Fax: +47 6380 5601
post@karlstorz.no

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

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

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

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

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

KARL STORZ Endoscopia Nederland B. V.
Phone: +31 651 938 738, Fax: +31 135 302 231
KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.
Phone: +32 473 810 451, E-Mail: info@stopler.be

KARL STORZ 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 Iberica S. A.
Parque Empresarial San Fernando
Edificio Munich – Planta Baja
28830 Madrid, Spain
Phone: +34 91 6771051, Fax: +34 91 6772981
E-Mail: marketing@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 Endoscopia Romania srl
Str. Prof. Dr. Anton Colorian, nr. 74, Sector 4
041393 Bukarest, Romania
Phone: +40 (0)31 4250800, Fax: +40 (0)31 4250801
E-Mail: office@karlstorz.ro

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

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

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 1999390, Fax: +961 1 199939*
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

TOO KARL STORZ Endoscopy Kasachstan
Sary-Arka str., 6, BC "Arman", off.430
010000 Astana, Republic of Kazakhstan
Phone: +7 7172 552549, 552788
Fax: +7 7172 552444
E-Mail: info@karlstorz.kz

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

KARL STORZ Endoscopy India Private Ltd.
D-181, Okhla Industrial Area, Phase-1
New Delhi 110020, India
Phone: +91 11 26815445-51,
Fax: +91 11 268129 86
E-Mail: karlstorz@vsnl.com

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

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

KARL STORZ Endoscopy (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 Rep. 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 Rep. 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.
Jeljon Tower 1, Suite 905
16 Neuti-Ro, Bundang-Gu
Seongnam, 463-847, 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 (0)3 6380-8633
E-Mail: info@karlstorz.co.jp

www.karlstorz.com

STORZ
KARL STORZ GMBH & CO. KG



KARL STORZ GmbH & Co. KG

Mittelstrasse 8
78532 Tuttlingen

Postfach 230
78503 Tuttlingen
Germany

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

Апостиль
(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: Федеративная Республика Германия
Настоящий официальный документ
2. подписан Нотариусом Халлером, осуществляющим деятельность в Туттлингене
3. выступающим в качестве Государственного нотариуса
4. скреплен печатью/штампом нотариальной конторы Туттлингена

Удостоверено

- | | |
|----------------------------------|---|
| 5. в Роттвайле | 6. 07 января 2014 г. |
| 7. Председателем Земельного суда | |
| 8. за номером 910 а – 15/14 | |
| 9. Печать/штамп | 10. Подпись:
- подпись -
Д-р Дитмар Фот |

Круглая печать: ЗЕМЕЛЬНЫЙ СУД * РОТТВАЙЛЬ

Издержки:

Взыскано пошлины в соответствии с Перечнем налогов и сборов

№ 1310 в § 4 абзац 1

Положения о судебных расходах: 20,00 ЕВРО

№ 173 Бланк для проставления апостиля (Приложение 3 к Общему постановлению Министерства Юстиции от 20.01.1994 – Юстиция С. 105 -) JVHm 94

Номер в Реестре нотариальных действий II UR 10 / 2014

II UZ 12 / 2014

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА II ТУТТЛИНГЕН
Нотариус Халлер

Банхофштрассе 103 • 78532 Туттлинген
Тел.: 07461/98372 • Факс: 07461/98358

Заверенная копия

Копия соответствует оригиналу.

Туттлинген, 02.01.2014

Халлер
Нотариус
- подпись -

Наш номер дела: II UZ 12 / 2014/

Ваш номер дела: вниманию г-жи Джулии Херрманн

Нотариальная Контора II Туттлинген * Банхофштрассе 103 * 78532 Туттлинген

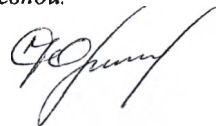
«Карл Шторц ГмбХ и Ко. КГ»
/Karl Storz GmbH & Co. KG/
Миттельштр. 8
78532 Туттлинген

Круглая тисненая печать: НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ТУТТЛИНГЕН

429750

Круглая печать (три оттиска): ЗЕМЕЛЬНЫЙ СУД, РОТТВАЙЛЬ

Перевод с немецкого языка на русский язык выполнен мной, Орловой Мариной Сергеевной.



Город Москва, Российская Федерация.

Четвертого марта две тысячи четырнадцатого года.

Я, Крылова Светлана Ивановна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Орловой Мариной Сергеевной в моем присутствии. Личность ее установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 2-2407

Взыскан тариф в сумме:

Нотариус

Крылова Светлана Ивановна



Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 57 листов.

Нотариус

Крылова Светлана Ивановна

Город Москва

Четвертого марта две тысячи четырнадцатого года

Я, Крылова Светлана Ивановна, нотариус города Москвы, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет.

Регистрационный реестр за № 2468

Выдана по тарифу 1540 руб. 077

Нотариус



Всего прошито,
пронумеровано и скреплено
печатью 58 (Пятьдесят
восьмь) листов.