

Инструкция по эксплуатации INTRAsurg 300 / INTRAsurg 300 plus



Всегда на страже безопасности



KaVo. Dental Excellence.

Сбыт:
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
Тел. +49 7351 56-0
Факс +49 7351 56-1488

Изготовитель:
Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach



Содержание

| | |
|---|-----------|
| Содержание | 1 |
| 1 Указания для пользователя | 4 |
| 1.1 Руководство пользователя | 4 |
| 1.1.1 Обозначения | 4 |
| 1.2 Целевая группа | 5 |
| 1.3 Сервис | 6 |
| 1.4 Garantiebestimmungen | 7 |
| 1.5 Transport und Lagerung | 8 |
| 1.5.1 Упаковочная инструкция от 28.8.1998 | 8 |
| 1.5.2 Transportschäden | 8 |
| 1.5.3 Lagerung | 10 |
| 2 Безопасность | 11 |
| 2.1 Указания по технике безопасности | 11 |
| 2.1.1 Предупреждающий знак | 11 |
| 2.1.2 Структура | 11 |
| 2.1.3 Описание степеней опасности | 11 |
| 2.2 Использование по назначению | 12 |
| 2.2.1 Характеристики электромагнитной совместимости | 13 |
| 2.2.2 Опасности, вызываемые воздействием электромагнитных полей (имплантированные системы жизнеобеспечения) | 14 |
| 2.2.3 Elektronikentsorgung | 15 |
| 2.3 Безопасность | 16 |
| 3 Описание изделия | 17 |
| 3.1 INTRAsurg 300 / 300 plus | 17 |
| 3.2 Блок управления | 18 |
| 3.3 Блок ножного управления | 20 |
| 3.4 Заводская табличка 300 / 300 plus | 21 |
| 3.5 Технические данные 300 / 300 plus | 22 |
| 4 Ввод в эксплуатацию | 23 |
| 4.1 Распаковывание | 23 |
| 4.2 Установка входного сетевого напряжения | 24 |
| 4.3 Подключение электропитания | 25 |
| 4.4 Установка держателя для бутылки, использование правильной емкости для охлаждающей жидкости | 26 |
| 4.5 Присоединение хирургического двигателя и емкости с охлаждающей жидкостью | 27 |
| 5 Эксплуатация | 30 |
| 5.1 Общие указания по эксплуатации | 30 |
| 5.1.1 Включение | 30 |
| 5.2 Хирургические двигатели | 31 |
| 5.2.1 Хирургический двигатель INTRA S 550 | 31 |
| 5.2.2 Хирургический двигатель INTRA LUX SL 550 | 31 |
| 5.2.3 Снятие прямых или угловых насадок | 32 |
| 5.2.4 Запуск двигателя | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3 Свободный режим работы | 34 |
| 5.3.1 Меню "Параметр" | 34 |
| 5.3.2 Настройка ограничения момента вращения | 35 |
| 5.3.3 Предварительная настройка диапазона числа оборотов | 36 |
| 5.3.4 Настройка расхода охлаждающей жидкости | 37 |
| 5.3.5 Выбор прямых и угловых насадок | 37 |
| 5.3.6 Переключение направления вращения двигателя | 38 |
| 5.3.7 Функция промывки | 39 |
| 5.3.8 Хирургический двигатель в свободном режиме | 39 |
| 5.3.9 Запрос максимального вращающего момента | 39 |
| 5.4 Программа | 41 |
| 5.4.1 Запуск программы | 41 |
| 5.4.2 Переключение на рабочий этап вперед | 41 |
| 5.4.3 Переключение рабочего этапа назад | 42 |
| 5.4.4 Настроить параметры | 42 |
| 5.4.5 Ограничение числа рабочих этапов | 43 |
| 5.4.6 Восстановление заводской настройки | 43 |
| 5.4.7 Хирургический двигатель в программе | 44 |
| 5.4.8 Запрос максимального вращающего момента | 45 |
| 5.5 Функции исключительно при версии программы 300 plus | 47 |
| 5.5.1 Функция распознавания | 47 |
| 5.5.2 Функции подсветки | 48 |
| 5.5.3 Запрос максимального вращающего момента (свободный режим) | 49 |
| 5.5.4 Запрос максимального вращающего момента (программа) | 50 |
| 5.5.5 Рекомендуемое программирование при установке нескольких имплантатов один за другим | 51 |
| 5.5.6 Калибровка INTRAsurg | 51 |
| 6 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664 | 53 |
| 6.1 Очистка | 54 |
| 6.1.1 Автоматическая очистка | 54 |
| 6.1.2 Ручная очистка | 54 |
| 6.1.3 Промывка шлангов | 54 |
| 6.2 Дезинфекция | 56 |
| 6.2.1 Автоматическая дезинфекция | 56 |
| 6.2.2 Ручная дезинфекция | 56 |
| 6.2.3 Сушка | 57 |
| 6.2.4 Обслуживание и контроль после подготовки | 57 |
| 6.3 Стерилизация в паровом стерилизаторе | 58 |
| 6.3.1 Стерилизация | 58 |
| 6.3.2 Хранение | 59 |
| 7 Устранение неисправностей | 60 |
| 7.1 Замена шланга насоса | 62 |
| 7.2 Замена шланга для охлаждающей жидкости | 65 |
| 7.2.1 Замена шланга для охлаждающей жидкости на прямой или угловой насадке | 65 |
| 7.2.2 Замена шланга для охлаждающей жидкости в шланге двигателя | 66 |
| 7.2.3 Одноразовый шланг для охлаждающей жидкости | 67 |
| 8 Принадлежности | 68 |
| 9 Данные об электромагнитной совместимости | 70 |
| 9.1 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитное излучение | 70 |
| 9.2 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитная помехоустойчивость | 72 |
| 9.3 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитная помехоустойчивость | 74 |







Содержание

| | |
|---|----|
| 9.4 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и INTRAsurg 300 | 76 |
|---|----|

1 Указания для пользователя

1.1 Руководство пользователя

1.1.1 Обозначения

| | |
|---|--|
|  | См. главу "Техника безопасности / Предупреждающие знаки" |
|  | Важная информация для операторов и специалистов техобслуживания |
|  | Дезинфицируется тепловой обработкой |
|  | Можно стерилизовать при температуре до 135°C |
|  | Знак ЕС (Европейское Сообщество). Изделие с таким знаком соответствует требованиям соответствующих директив ЕС, т.е. отвечает действующим в Европе стандартам. |
|  | Предупредительная табличка о чувствительности устройства к электростатическому заряду |

1.2 Целевая группа

Этот документ предназначен для стоматологов и для практикующего персонала.

1.3 Сервис



Горячая линия:

++ 49 (0) 7531 56-2500

Service.Einrichtungen@kavo.com

При запросе необходимо всегда указывать заводской номер изделия!

Дальнейшая информация в Интернете: www.kavo.com

1.4 Garantiebestimmungen

KaVo принимает на себя гарантийное обязательство перед конечным пользователем в отношении изделия, названного в протоколе передачи, по безупречному его функционированию, по отсутствию дефектов материалов или их обработки в течение 12 месяцев со дня продажи при соблюдении следующих условий:

При обоснованных претензиях по дефектам или неполной поставке "Руководства по эксплуатации" обеспечивает по своему выбору бесплатную замену или ремонт. Любые другие претензии, в частности по возмещению ущерба, исключены. В случае задержки и грубой задолженности или умысла это справедливо лишь в той мере, насколько это не противоречит обязывающим предписаниям закона.

Фирма KaVo не несет ответственности за дефекты и их последствия, возникшие в результате естественного износа, ненадлежащей очистки или обслуживания, несоблюдения указаний по эксплуатации, обслуживанию или подключению, обывествления или коррозии, загрязнения подаваемого воздуха или воды, а также химических или электрических воздействий, являющихся необычными или недопустимыми согласно указаниям завода-изготовителя.

Гарантийное обязательство не распространяется, в общем случае, на лампы, изделия из стекла, резины и на постоянство цвета деталей из пластмасс. Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в изделие или изменений в нем, выполненных покупателем или третьими лицами.

Претензии в соответствии с данным гарантийным обязательством могут иметь законную силу только в том случае, если на KaVo был отправлен поставляемый вместе с изделием протокол передачи (второй экземпляр), а оригинал его может быть представлен владельцем/пользователем.

1.5 Transport und Lagerung

1.5.1 Упаковочная инструкция от 28.8.1998



Указание

Действительно только для Федеративной Республики Германия.

Утилизация и повторное использование транспортной упаковки KaVo происходят в рамках двойной системы через местные предприятия по утилизации и через соответствующие фирмы.

Более детальная информация об утилизации и повторном использовании, а также списки действующих на месте предприятий по утилизации и фирм вторичной переработки имеются в Интернете:

<http://www.umweltdatenbank.de>

<http://www.quality.de>

Доставленная покупателями на KaVo за их счет транспортная упаковка будет передана фирмой KaVo без дальнейших расходов для покупателя в соответствующие организации, занимающиеся вторичной переработкой.

1.5.2 Transportschäden

In Deutschland

Если при сдаче изделия после транспортировки на упаковке обнаруживаются повреждения, то необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.
2. Не менять ничего в изделии и упаковке.
3. Запрещается использовать изделие.
4. Уведомить транспортное предприятие о повреждении.
5. Сообщить о повреждении на KaVo.
6. До получения согласия KaVo ни в коем случае не направлять поврежденное изделие обратно на KaVo.
7. Выслать подписанный документ о приемке груза на KaVo.

Если изделие оказалось повреждено, но это не видно было по состоянию упаковке при сдаче, то необходимо действовать следующим образом:

1. Незамедлительно, не позднее, чем через 7 дней, проинформировать о повреждении транспортное предприятие..
2. Сообщить о повреждении на KaVo.
3. Не менять ничего в изделии и упаковке.
4. Не использовать поврежденное изделие.



Указание

Если грузополучатель не выполнит действий в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после доставки(согласно ADSp. ст. 28).

Außerhalb Deutschlands



Указание

KaVo не несет ответственности за транспортные повреждения.
Немедленно после получения проверьте груз!

Если при сдаче изделия после транспортировки на упаковке обнаруживаются повреждения, то необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза. Грузополучатель может выдвинуть претензии по возмещению ущерба к транспортному предприятию только на основе указанного установления обстоятельств дела.
2. Не менять ничего в изделии и упаковке.
3. Запрещается использовать изделие.

Если изделие оказалось повреждено, но это не видно было по состоянию упаковке при сдаче, то необходимо действовать следующим образом:

1. Незамедлительно, не позднее, чем через 7 дней после поставки, проинформировать о повреждении транспортное предприятие..
2. Не менять ничего в изделии и упаковке.
3. Не использовать поврежденное изделие.



Указание

Если грузополучатель не выполнит действий в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после доставки(согласно Закону CMR, глава 5, ст. 30).






1.5.3 Lagerung



Указание

Сохраняйте упаковку для возможной отправки в службу сервиса или в ремонт.

Нанесенные снаружи обозначения предназначены для транспортировки и хранения и имеют следующее значение.

| | |
|--|---|
|  | Транспортировать вертикально, верх в направлении стрелки! |
|  | Предохранять от толчков и ударов! |
|  | Защищать от воздействия влаги! |
|  | Допустимая нагрузка при штабелировании. |
|  | Диапазон температуры. |

2 Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности

2.1.1 Предупреждающий знак



Предупреждающий знак

2.1.2 Структура



ОПАСНОСТЬ

Во введении описывается вид и источник опасности.

В данном разделе показаны возможные последствия при несоблюдении правил.

- ▶ В приведенном дополнительно описании действий перечислены меры по устранению опасности.

2.1.3 Описание степеней опасности

Для предотвращения вреда людям и имуществу все приведенные в данном документе указания по технике безопасности разделены на три части по степеням опасности.



ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

указывает на возможность опасной ситуации, следствием которой может быть повреждение имущества, легкая или средняя травма.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

указывает на возможность опасной ситуации, следствием которой может быть смерть или тяжелая травма.



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ

представляет наиболее высокую степень опасности. Указывает на возникающую опасную ситуацию, следствием которой может быть смерть или тяжелая травма.

2.2 Использование по назначению



Указание

Только INTRAsurg 300plus с ножной педалью IPX8 допущен к применению в операционных.

Окружающая температура должна составлять от +10°C до +35°C.
Относительная влажность воздуха от 30% до 75%.

Данное изделие KaVo предназначено только для использования в области стоматологии. Любое использование не по назначению запрещено. К использованию по назначению относится также соблюдение всех указаний, приведенных в инструкции по эксплуатации, а также выполнение работ по проверке и обслуживанию.

При вводе изделия KaVo в эксплуатацию и во время эксплуатации в соответствии с предписанным назначением необходимо применять и выполнять правила и/или национальные законы, национальные предписания и технические правила, относящиеся к медицинским изделиям.

Пользователь перед каждым применением аппарата должен убедиться в его функциональной безопасности и надлежащем состоянии.

При использовании аппарата должны соблюдаться нормативные регламенты, в особенности:

- действующие правила охраны труда
- действующие правила предупреждения несчастных случаев

В обязанности пользователя входит:

- использовать только исправное оборудование.
- следить за своей безопасностью, а также за безопасностью пациентов и третьих лиц.
- не допускать загрязнения изделия.

В целях обеспечения постоянной готовности к работе и сохранения функциональных характеристик изделия KaVo-Produktes необходимо ежегодно выполнять рекомендуемые работы по обслуживанию. Контроль соблюдения техники безопасности (ТБ) следует проводить с интервалом в один год. См. инструкцию для техника.

KaVo рекомендует проводить ежегодные рабочие проверки. Во время этой сервисной проверки производятся проверка техники безопасности поVDE 0751-1и калибровка.

Лица, уполномоченные выполнять ремонт и техобслуживание изделий KaVo:

- Технические специалисты представительств KaVo.
- Технические специалисты торговых представителей, которые были специально обучены в KaVo.

В Германии владелец, лицо, отвечающее за аппарат, и пользователь обязаны эксплуатировать свои аппараты в соответствии с положениями Закона об изделиях медицинского назначения.

В задачи службы технического обслуживания входят все виды проверок, требующиеся согласно "Эксплуатационным предписаниям" (пользователь медицинских изделий V) § 6.

После работ по обслуживанию, вмешательства и ремонтов аппарата необходимо перед повторным вводом его в действие выполнить проверку по DIN VDE 0751-1 (в соответствии с техническим состоянием).

**Указание**

Перед длительным перерывом в пользовании необходимо выполнить очистку и уход за продуктом в соответствии с инструкцией.

**Указание**

Необходимо доставить возникающие отходы безопасно для людей и окружающей среды на переработку и ликвидацию, соблюдая при этом действующие национальные предписания.

На все вопросы по надлежащему сбору и уничтожению отходов продуктов KaVo можно получить ответы в представительстве KaVo.

**Указание**

Паспорт по рисайклингу можно скачать с сайта www.kavo.com.

2.2.1 Характеристики электромагнитной совместимости

Уровень общего соответствия: Выполняются требуемые стандартом IEC 60601 уровни испытаний на помехоустойчивость.

**ОСТОРОЖНО!****Повреждения из-за несоответствующих принадлежностей**

Использование принадлежностей, трансформаторов или кабелей помимо перечисленных, за исключением трансформаторов и кабелей, предлагаемых KaVo в качестве запасных частей, может привести к повышенному уровню излучения или к пониженной помехоустойчивости изделия.

► Используйте только рекомендованные KaVo принадлежности!



Взаимодействие между приборами

Воздействие на работу по назначению

- ▶ Не использовать прибор, расположенный рядом с другими приборами или на них.
- ▶ Если требуется работа рядом с другими приборами или на них, проверить работу согласно предписаниям при таком расположении.



Указание

В соответствии с требованиями стандарта EN 60601-1-2 по электромагнитной совместимости электромедицинских приборов, мы обязаны уведомить пользователей прибора о том, что:

- медицинские электроприборы требуют особых мер предосторожности во всем, что касается электромагнитной совместимости; ввод данных приборов в эксплуатацию должен осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по эксплуатации", предоставляемого компанией KaVo.
- Переносные и мобильные высокочастотные средства коммуникации способны оказывать влияние на электрическую аппаратуру.



Указание

За принадлежности, которые поставляются не фирмой KaVo, входящие в объем поставки линии и преобразователи, фирма KaVo не заявляет о соответствии стандарту ЕС по электромагнитной совместимости EN 60601-1-2:2001.

2.2.2 Опасности, вызываемые воздействием электромагнитных полей (имплантированные системы жизнеобеспечения)



Опасность, вызываемая воздействием электромагнитных полей

Электромагнитные поля могут нарушать функционирование имплантированных систем (например, кардиостимуляторы).

- ▶ Пациентов и пользователей перед использованием двигателей опросить в отношении имплантированных систем и проверить применение.
- ▶ Провести оценку риск-польза.
- ▶ Двигатели не вносить в зону нахождения систем.
- ▶ Принять соответствующие меры в экстренных случаях и незамедлительно реагировать на изменения состояния здоровья.
- ▶ Такие симптомы, как повышенная частота пульса, нерегулярный пульс и головокружение, могут являться признаками проблем с кардиостимуляторами.

2.2.3 Elektronikentsorgung



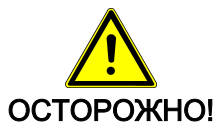
Указание

На основании Директивы ЕС 2002/96 по старым электрическим и электронным устройствам мы заявляем, что данное изделие подпадает под действие указанной Директивы и должно подвергаться на территории Европы специальной утилизации.

Перед демонтажом / утилизацией продукта необходимо провести полную обработку (дезинфекцию / стерилизацию) в соответствии с разделом "Методы обработки".

Более подробную информацию Вы можете получить в KaVo (www.kavo.com) или в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

2.3 Безопасность



В изделии возникают электрические искры.

Взрывоопасность

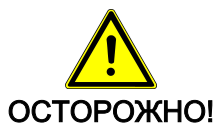
- ▶ Не используйте изделие во взрывоопасных зонах.



Повреждённый сетевой кабель / отсутствующий защитный провод

Удар электрическим током

- ▶ Перед работой проверьте сетевой кабель. Розетка должна иметь защитный контакт и соответствовать национальным нормам конкретной страны.



Повреждения, вызываемые жидкостями.

Повреждения электрических компонентов.

- ▶ Не допускайте попадания жидкостей внутрь прибора через отверстия.
- ▶ Удалить жидкости из внутреннего пространства аппарата.



Случайное проникновение жидкости

Удар электрическим током

- ▶ Не погружайте изделие в ванночку!



Повреждение шлангов инструментов из-за наклеек

Шланги инструментов могут треснуть.

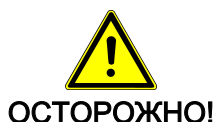
- ▶ Не используйте наклейки или клейкую ленту.



Вращающиеся части при работе насоса

Травмы

- ▶ Не трогайте насос. Выключайте аппарат, если насос открыт.



Опасности из-за воздействия электромагнитных полей

Электромагнитные поля могут нарушать функционирование имплантированных систем (таких как, например, кардиостимуляторы).

- ▶ Перед началом работы спрашивайте пациентов о наличии таких устройств!



Статический заряд

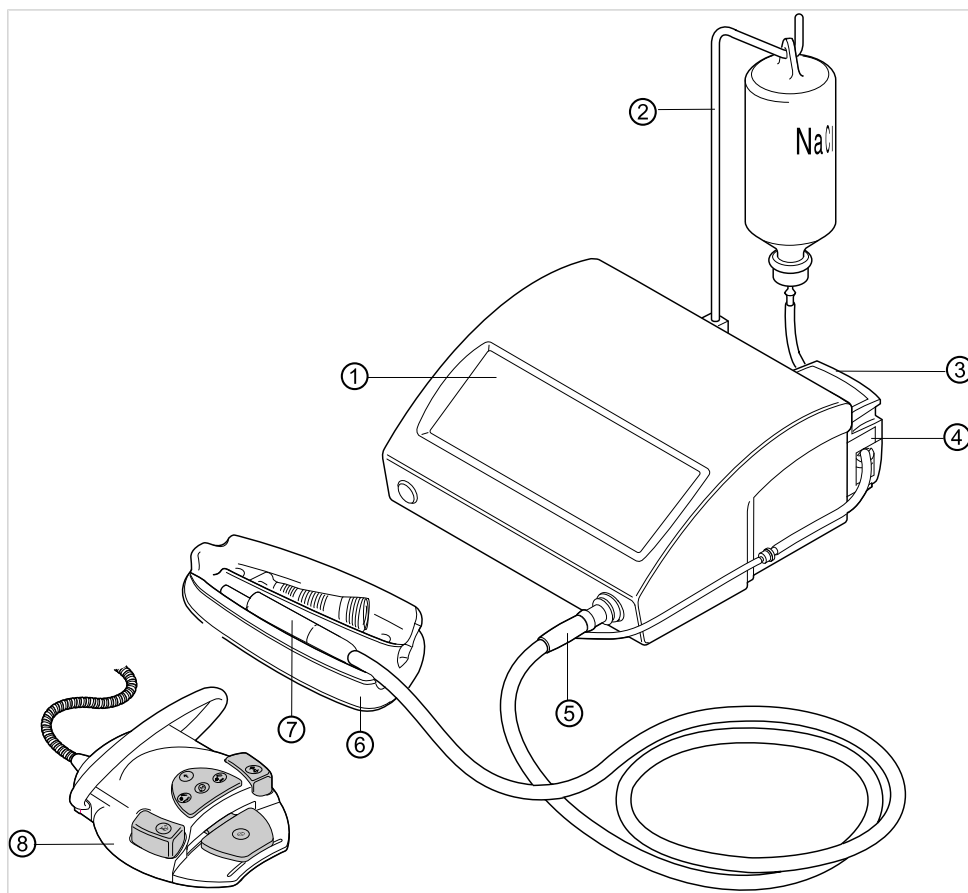
Повреждение электронных элементов.

- ▶ Перед прикосновением к переходнику выполните разряд руки на держатель бутылки.

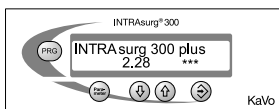
"KaVo" рекомендует использовать для эксплуатации и ремонта только **оригинальные части "KaVo"**, поскольку они прошли всесторонние испытания на безопасность, функциональность и пригодность для конкретного применения.

3 Описание изделия

3.1 INTRAsurg 300 / 300 plus



- | | |
|--|-------------------------------------|
| ① Блок управления | ⑤ Соединитель хирургического шланга |
| ② Держатель емкости | ⑥ Держатель двигателя |
| ③ Деблокировка механической части насоса | ⑦ Хирургический двигатель |
| ④ Насос | ⑧ Блок ножного управления |



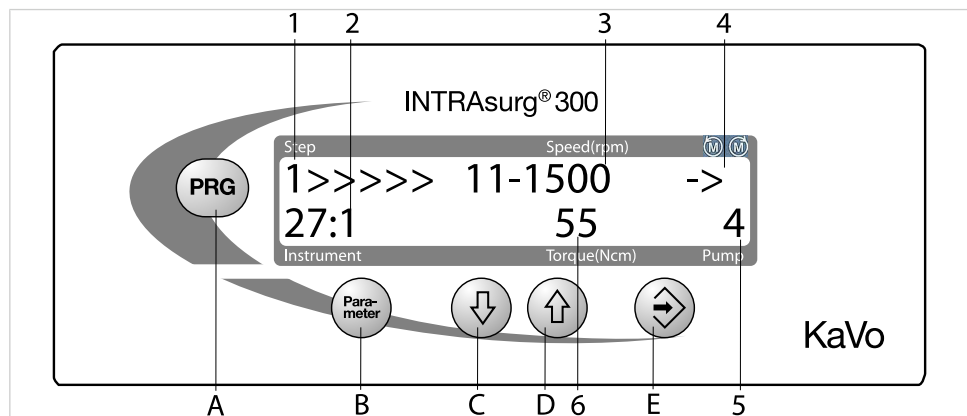
KaVo **INTRAsurg 300 plus** оснащен дополнительной функцией подсветки, функцией распознавания прямых и угловых насадок **INTRA CL** и сохранения макс. крутящих моментов.



Указание

Более подробную информацию о хирургии и имплантологии смотрите на сайте www.kavo.com.

3.2 Блок управления



- A Кнопка "Программа"
- B Кнопка "Параметр"
- C Кнопка "Минус"
- D Кнопка "Плюс"
- E Кнопка "Enter"

- ① Рабочий этап (1 ... 6)
- ② Передаточное отношение прямой и угловой насадки
- ③ Диапазон числа оборотов (мин⁻¹)
- ④ Направление вращения (< - / - >)
- ⑤ Регулировка насоса охлаждающей жидкости (1 ... 6)
- ⑥ Максимальный крутящий момент (Нсм)

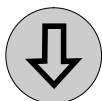


Вызвать программу. Кнопкой PRG можно вызывать рабочие этапы, повторное нажатие вызывает переход в свободный режим.

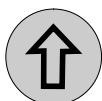


Вызвать режим настройки. Кнопкой "Параметр" можно выбрать изменяемые параметры, для этого нажимать ее до тех пор, пока звездочка * не будет мигать в требуемой позиции. Параметры, которые можно изменять:

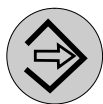
- макс. вращающий момент
- макс. число оборотов
- настройка насоса охлаждающей жидкости
- передаточное отношение прямой и угловой насадки
- направление вращения двигателя



Уменьшить значение *.



Увеличить значение *.



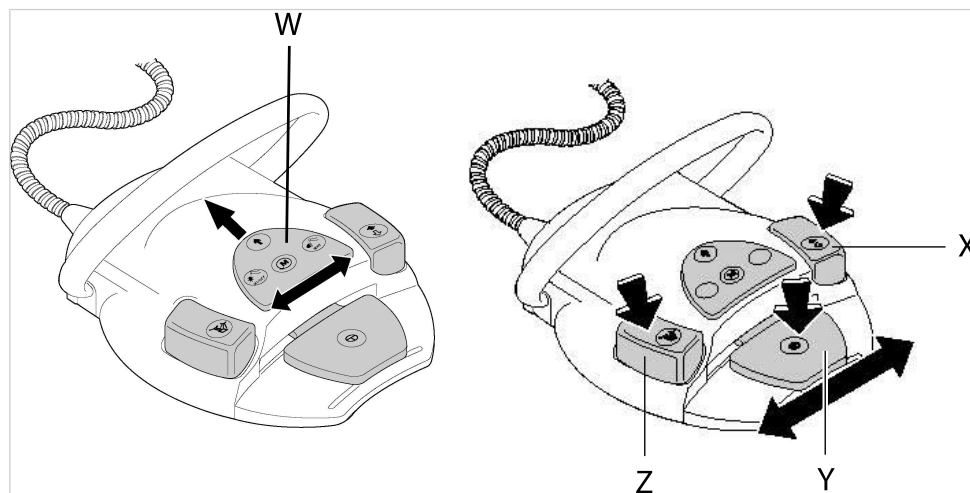
Клавиша "Enter":
Сохранение настроенных значений / выход из режима настройки
INTRAsurg 300 plus: запрос максимального вращающего момента.



Указание

Двигатель можно запустить только после выхода из режима настройки нажатием клавиши ENTER. При этом в памяти сохраняются все изменения. Только после этого в целях безопасности разблокируется пуск двигателя.

3.3 Блок ножного управления



(W) Сдвижная педаль

(X) Правая кнопка

(Y) Поворотная педаль

(Z) Левая кнопка

Сдвижная педаль W:

Выбор вращения хирургического двигателя против часовой стрелки путем смещения вперед.

Только в INTRAsurg 300 plus: включение / выключение подсветки путем смещения влево, а также включение местной подсветки путем смещения вправо.

Правая кнопка X:

Кнопка рабочих этапов для входа в программу и для переключения отдельных рабочих этапов. Короткое нажатие = переключение вперед; длительное нажатие = переключение назад. Звуковой сигнал подтверждает каждое переключение.

Поворотная педаль Y:

Педаль для пуска и регулирования частоты вращения двигателя, а также для пуска отбора охлаждающей жидкости без работы двигателя, а затем для регулирования расхода. Процесс запускается нажатием вниз. Путем одновременного отклонения влево значение уменьшается, вправо - увеличивается.

















Указание

Необходимо строго контролировать входные параметры перед каждым применением аппарата.

Левая кнопка Z:

Кнопка охлаждающей жидкости для включения/выключения охлаждающей жидкости и выбора процесса промывки без двигателя.

3.4 Заводская табличка 300 / 300 plus

| | |
|--|---|
|  <p>Kaltbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach</p> <p>Type: INTRAsurg 300 SN: YYY - DS < > REF: 1.001.4013 (1.000.9407)</p> <p>100 V / 120 V / 230 V ~ 50/60 Hz 11 - 260 VA</p> <p>Made in Germany</p>       |  <p>Kaltbach & Voigt GmbH Bismarckring 39 D-88400 Biberach</p> <p>Type: INTRAsurg 300 plus SN: YYY - DP < > REF: 1.001.4013 (1.000.9407)</p> <p>100 V / 120 V / 230 V ~ 50/60 Hz 11 - 260 VA</p> <p>Made in Germany</p>       |
|--|---|

| | |
|---|--|
|  | Место установки сетевого вводного предохранителя |
|  | Знак ЕС |
|  | Знак Союза немецких электриков (VDE) |
|  | Маркировка CSA |
|  | Классификация, тип BF |
|  | Соблюдайте инструкцию по эксплуатации |
|  | Внимание! Соблюдайте требования сопроводительных документов |
|  | Режим работы: Непрерывная эксплуатация с прерывистой нагрузкой |
|  | Напряжение питания |
| SN: | Заводской номер |
| REF: | номер заказа |
| Тип: | Тип прибора |
|  | Указание по утилизации см. в разделе "Использование по назначению" |
|  | Сертификация по ГОСТ Р |

3.5 Технические данные 300 / 300 plus

| | |
|--|--------------------------------|
| Ширина | 291 мм |
| Глубина | 306 мм |
| Высота | 126 мм |
| Вес прибора | 6,85 кг |
| Вес блока ножного управления | 2,35 кг |
| Входное напряжение | 100 В~/120 В~/230 В~ |
| Входная частота | 50/60 Гц |
| Потребление мощности | макс. 260 ВА |
| Эффективная мощность | Ок. 7 Вт |
| Число оборотов | 300 – 40.000 мин ⁻¹ |
| Производительность насоса | 25 - 150 мл/мин |
| Давление подачи | 1,5 – 2,2 бар |
| Блок ножного управления | Степень защиты IPX1 |
| Только INTRAsurg 300 plus: Блок ножного управления, маркировка Синяя скоба FBE, паспортная табличка. Разрешён для применения в операционных помещениях. | Степень защиты IPX8 |
| Длина серийного шланга блока ножного управления Номер материала 1.002.3090 | 1,90 м |
| Длина серийного шланга двигателя Номер материала 1.001.2651 | 1,90 м |
| Режим работы Непрерывная эксплуатация с прерывистой нагрузкой | 30 с работа / 9 мин пауза |
| Точность вращающего момента с угловой насадкой KaVo 27:1 (INTRA C09 + C3) в диапазоне 20 - 30 Нсм при 20-50 мин ⁻¹ . При других угловых насадках возможны большие погрешности. | ±3 Нсм |
| Температура транспортировки и хранения | |
| Температура окружающей среды | от -20°C до +70°C |
| Относительная влажность воздуха | от 5% до 95% |
| Давление воздуха | 700-1060 гПа |

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Распаковывание



Указание

Не перегибайте шланг двигателя, так как он будет повреждён при этом.



Указание

Karton mit sämtlichen Verpackungsmaterialien zum sicheren Versenden des Gerätes (z.B. Einsendung zum jährlichen ServiceCheck) aufbewahren. Обязательно используйте при отправке обе коробки для шлангов, чтобы аппарат был надёжно упакован и повреждения были исключены.

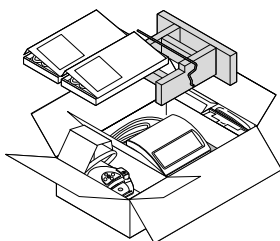
Последовательное извлечение частей из упаковки позволит избежать повреждений:

- ▶ Откройте коробку.
- ▶ Извлеките коробки со шлангами. Извлеките блок ножного управления и принадлежности.



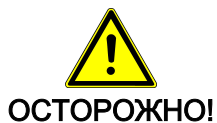
Указание

При извлечении учитывать, что блок ножного управления соединен с аппаратом неразъемно.



- ▶ Вынимайте INTRAsurg 300 / 300 plus вертикально вверх и установите его на ровную поверхность.

4.2 Установка входного сетевого напряжения



Токоведущие части

Удар электрическим током

- ▶ Отсоедините сетевой кабель от сети питания!

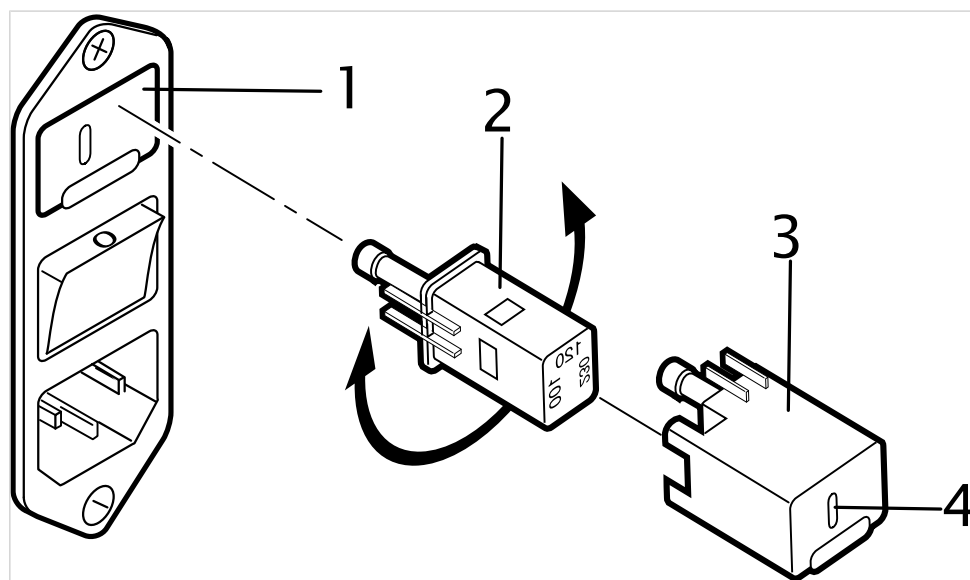
На заводе устанавливается входное сетевое напряжение (см. заводскую табличку) для конкретной страны. Проверьте эту настройку и при необходимости переключите селектор на величину имеющегося сетевого напряжения.

Селектор напряжений ① можно установить на 100 В, 120 В или 230 В. В прорези ④ можно видеть установленное значение.

Вытащите выдвижной блок ③.

Извлеките держатель предохранителя ② из корпуса блока ③ и вращайте его вокруг своей оси, пока в прорези ④ не появится нужная величина напряжения.

Вставьте держатель предохранителя ② обратно в корпус выдвижного блока ③. Вставьте выдвижной блок ③ в аппарат. Корпус выдвижного блока защищён от неправильной установки наличием ориентирующих выступов.



4.3 Подключение электропитания



Повреждённый сетевой кабель / отсутствующий защитный провод
Удар электрическим током

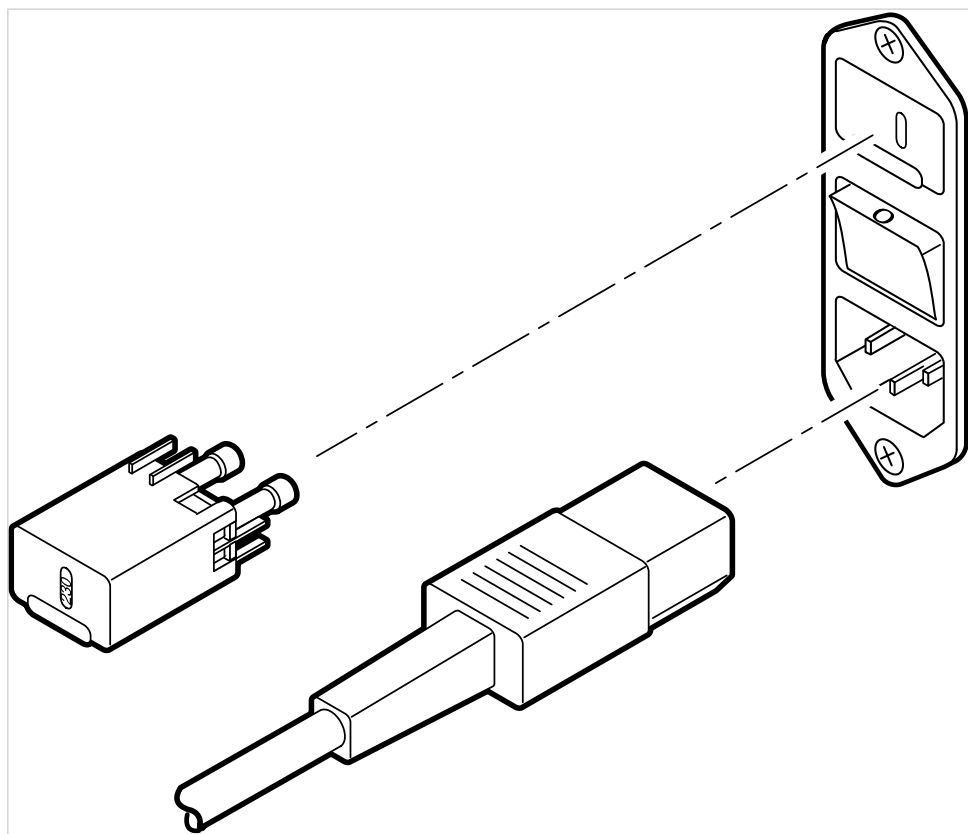
- ▶ Перед работой проверьте сетевой кабель. Розетка должна иметь защитный контакт и соответствовать национальным нормам конкретной страны.

Каждый из проводников L и N защищён предохранителем Т 3,15 А. Частота сети может составлять 50 или 60 Гц.

Необходимые условия

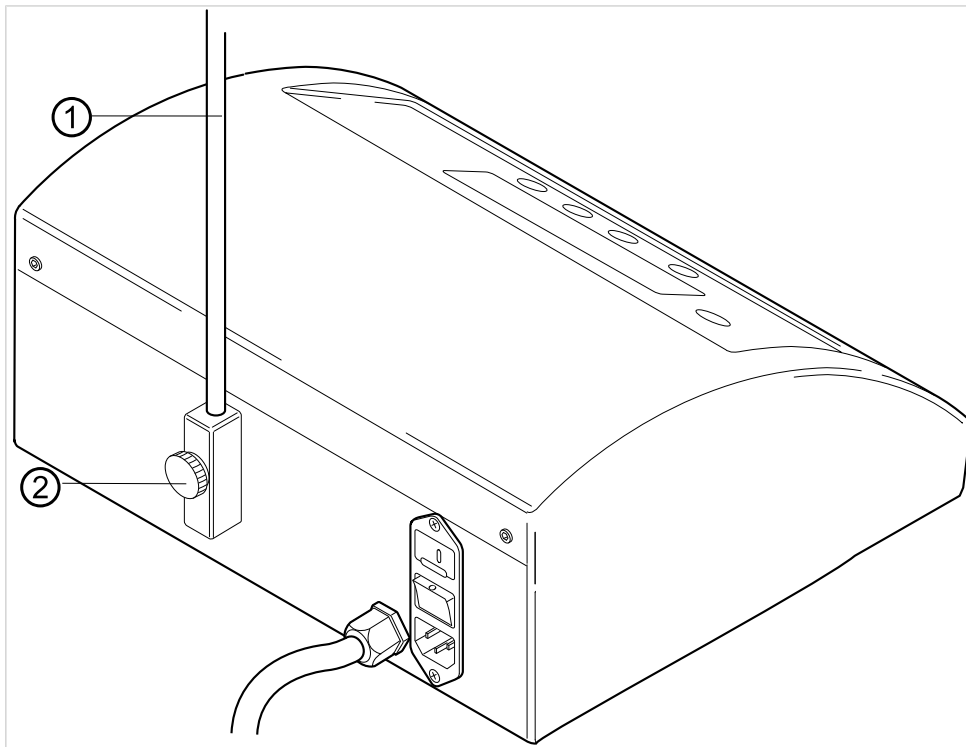
Убедиться в том, что имеется требуемое напряжение питания.

- ▶ Вставьте сетевой кабеля в аппарат, а другой конец кабеля - в розетку.
См. также: 4.2 Установка входного сетевого напряжения, стр. 24



4.4 Установка держателя для бутылки, использование правильной емкости для охлаждающей жидкости

- ▶ Держатель емкости ① вставьте и закрепите винтом ②.



ОСТОРОЖНО!

Опасность опрокидывания из-за слишком тяжелых емкостей с охлаждающей жидкостью

Неисправности

- ▶ Не использовать емкости с охлаждающей жидкостью объемом свыше 1 литра!
- ▶ Проверить устойчивость.

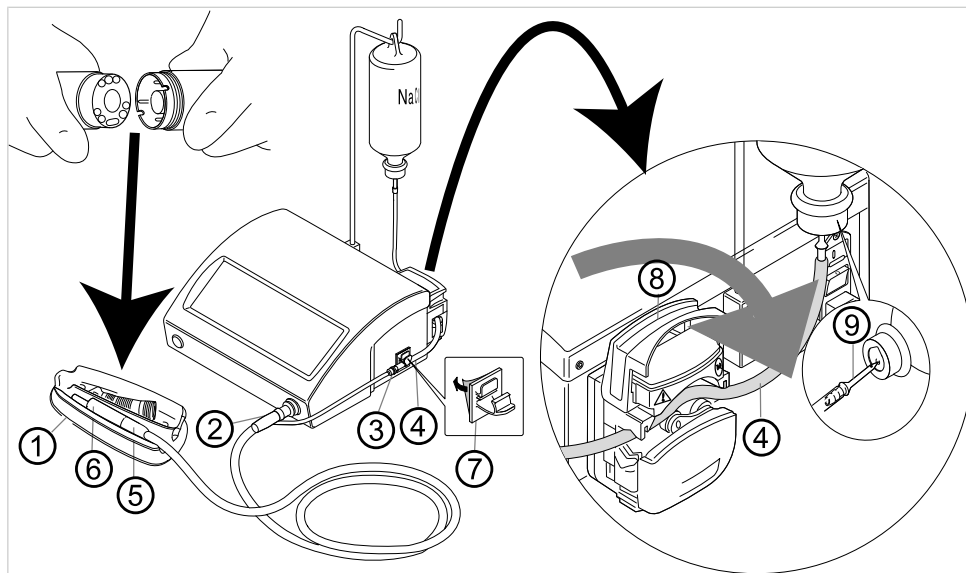
Наденьте на стеклянную емкость иглу для выпуска воздуха, В противном случае при долгом отборе охлаждающей жидкости её подача будет уменьшаться.

4.5 Присоединение хирургического двигателя и емкости с охлаждающей жидкостью



Указание

Поставляемые части не являются стерильными! Перед первым использованием для лечения пациента простерилизуйте их. Все части, проводящие жидкость, поддерживать в стерильном состоянии.

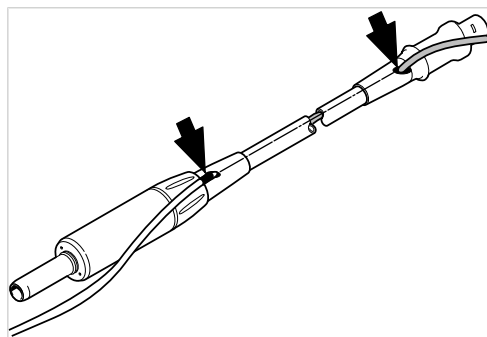


- ▶ Вставьте хирургический двигатель ⑥ в соединитель хирургического шланга и надёжно закрепите накладной гайкой ⑤. Соблюдать отдельную инструкцию по эксплуатации хирургического двигателя!
- ▶ Уложите хирургический двигатель на подставку ①.



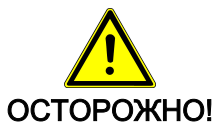
Указание

Запрещается прокручивать защитный элемент входа шланга охлаждающей жидкости. Прокручивание защитного элемента может приводить к повреждениям шланга и потерям расхода охлаждающей жидкости.





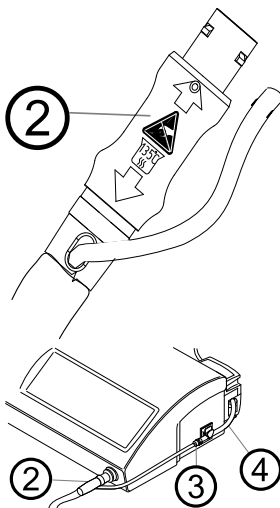
Символ ESD (чувствительность к электростатическому заряду)



Статический заряд

Повреждение электронных элементов.

- ▶ Перед прикосновением к переходнику выполните вначале разряд руки на держатель бутылки.



- ▶ Переходник ② вставить в штуцер аппарата до упора, пока не будет слышен щелчок фиксатора и маркировочное кольцо на штекере не будет закрыто.

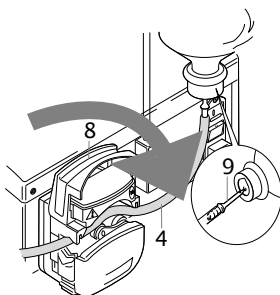
- ▶ Шланг для охлаждающей жидкости ④, слегка поворачивая, вставить в ниппель ③.

- ▶ Подняв фиксатор ⑧, откройте механическую часть насоса.



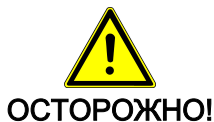
Указание

Шланг насоса ④ вложить в насос таким образом, чтобы он не зажимался и не сдавливался в фиксаторе.



- ▶ Закройте фиксатор ⑧ по стрелке.

- ▶ Вставьте наконечник ⑨ в бутылку с охлаждающей жидкостью и подвесьте её на крючок держателя для бутылки.



Опасность опрокидывания из-за слишком тяжелых емкостей с охлаждающей жидкостью

Неисправности

- ▶ Не использовать емкости с охлаждающей жидкостью объемом свыше 1 литра!
- ▶ Проверить устойчивость.

Наденьте на стеклянную емкость стерильную иглу для выпуска воздуха. В противном случае при долгом отборе охлаждающей жидкости её подача будет уменьшаться. Уровень охлаждающей жидкости в ёмкости должен часто

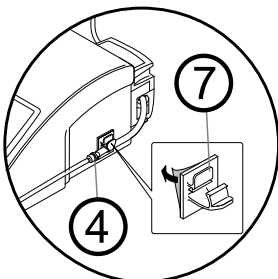
4 Ввод в эксплуатацию | 4.5 Присоединение хирургического двигателя и емкости с охлаждающей жидкостью

проверяться. Система должна быть герметична. Не допускаются утечки жидкости из шланга или в местах соединений.



Указание

Солевой раствор вызывает коррозию всех металлических деталей. Немедленно удаляйте его остатки.



- ▶ Самоклеющийся зажим ⑦ **Номер материала 1.001.3348** закрепить на INTRAsurg 300 / 300 plus (расположение см. рисунок).

- ▶ Шланг охлаждающей жидкости ④ вложить в зажим и закрыть.



Указание

Постоянно наблюдать за уровнем в емкости для охлаждающей жидкости. Аппарат не контролирует уровень. Для этого использовать прозрачные емкости для охлаждающей жидкости.

5 Эксплуатация

5.1 Общие указания по эксплуатации

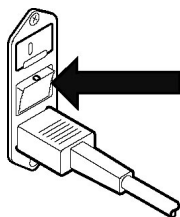
5.1.1 Включение



Повреждение изделия из-за неправильной настройки напряжения

Повреждение электрических элементов.

- ▶ Настройте сетевой ввод изделия на напряжение, имеющееся в месте его установки.



- ▶ Включите аппарат.
Звуковой сигнал подтверждает включение.
Аппарат выполняет самопроверку.
На дисплее на короткое время появляется версия встроенного программного обеспечения.
- ▶ Руководствуйтесь индикацией на дисплее.

Если аппарат остается без присмотра, то в целях безопасности и сбережения энергии мы рекомендуем отключить его.



Указание

Будут показаны последние занесённые в память значения.

5.2 Хирургические двигатели



Неправильно установленные параметры

Повреждение из-за неправильного ввода параметров

- ▶ Перед началом работы проверьте все введённые значения.

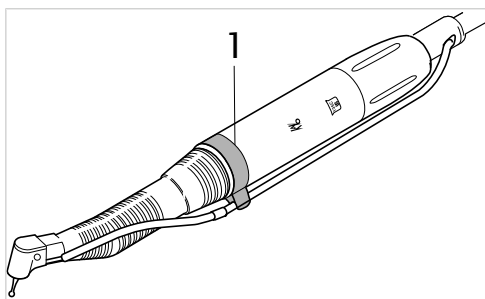


Указание

Соблюдать находящуюся в упаковке прямого или углового наконечника инструкцию по применению, обслуживанию и монтажу.

5.2.1 Хирургический двигатель INTRA S 550

- ▶ Вставьте прямую или угловую насадку в соединительный зажим двигателя.
- ▶ Перед каждым применением проверяйте надёжность посадки.
- ▶ Подсоедините шланг для охлаждающей жидкости.



5.2.2 Хирургический двигатель INTRA LUX SL 550

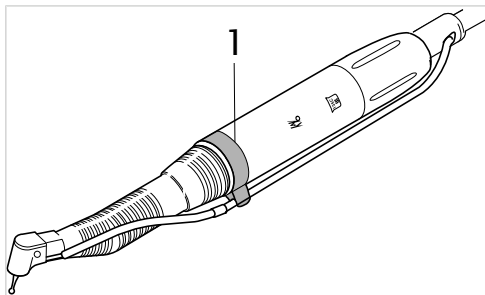


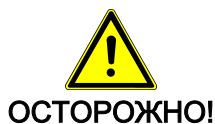
Указание

Прибор INTRAsurg 300 plus имеет функцию распознавания прямых и угловых насадок INTRA CL. Параметры прямой и угловой насадки автоматически перенимаются.

Перед началом работы проверьте все введённые значения!

Установка прямой или угловой насадки



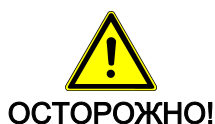
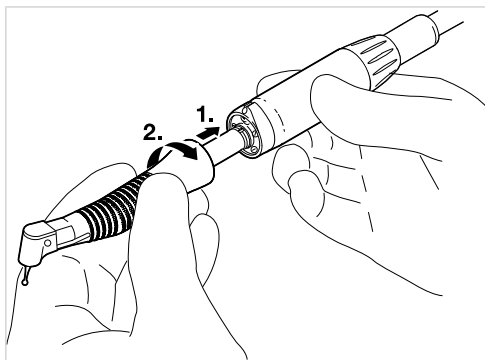


Теплопередача от лампы высокого давления.

Ожоги при прикосновении к лампе высокого давления.

- ▶ Используйте двигатель только с кольцом-державкой ① .

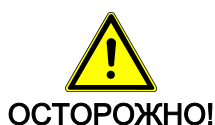
- ▶ **INTRA CL** Вставьте прямой или угловой наконечник с подсветкой в хирургический двигатель и вращайте, пока фиксирующий выступ не войдёт в зацепление со слышным щелчком.



Повреждения при замене прямых или угловых насадок во время работы.

Повреждения патрона на прямой или угловой насадке, а также на двигателе
Дисбаланс вала двигателя.

- ▶ Менять прямые и угловые насадки только при остановленном двигателе.

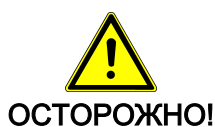


Повреждения из-за работы с открытым цанговым зажимом

Прямая или угловая насадка блокируются и вращаются вокруг собственной оси.

- ▶ Пользуйтесь прямой или угловой насадкой только при закрытом цанговом зажиме.

5.2.3 Снятие прямых или угловых насадок



Повреждения при замене прямых или угловых насадок во время работы.

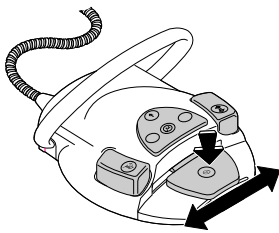
Повреждения патрона на прямой или угловой насадке, а также на двигателе
Дисбаланс вала двигателя.

- ▶ Менять прямые и угловые насадки только при остановленном двигателе.

- ▶ Отсоедините шланг для охлаждающей жидкости от прямой или угловой насадки.
- ▶ Снимите прямую или угловую насадку, слегка поворачивая её.

См. также: 5.1.1 Включение, стр. 30

5.2.4 Запуск двигателя



- ▶ Удерживайте двигатель. Нажмите поворотную педаль и регулируйте число оборотов, отклоняя её вбок. Левый упор: минимальное число оборотов; правый упор: максимальное предварительно выбранное число оборотов. После отпускания поворотной педали выбранное число оборотов остается настроенным на блоке ножного управления. При повторном нажатии поворотной педали снова вызывается последнее выбранное значение частоты оборотов.

См. также:

5.3.3 Предварительная настройка диапазона числа оборотов, стр. 36

5.4.4 Настроить параметры, стр. 42

5.3 Свободный режим работы

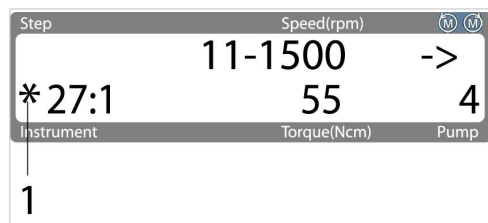
5.3.1 Меню "Параметр"

Следующие значения можно изменить в меню "Параметр":

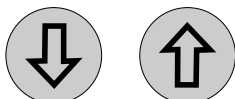
- Передаточное отношение прямых и угловых насадок
- Макс. число оборотов
- Направление вращения двигателя
- Настройка насоса охлаждающей жидкости
- Макс. вращающий момент



- ▶ Нажать клавишу "Параметр".
Звёздочка ① мигает возле параметра, который может изменяться.



- ▶ Выберите нужный параметр многократным нажатием на клавишу "Параметр".
Звёздочка * мигает возле параметра, который может изменяться.



- ▶ Кнопкой "Плюс" или "Минус" установите нужное значение параметра.



- ▶ Нажмите кнопку "Ввод".

Настроенное значение будет занесено в память.



Указание

Всегда для выхода из меню сохранять выбранную настройку клавишей Enter. В противном случае двигатель не запускается (защитное отключение).

Примеры Сохранение значений прямых и угловых насадок



Указание

Установленные на заводе-изготовителе значения передаточных отношений можно выбрать клавишей "Плюс" или "Минус".

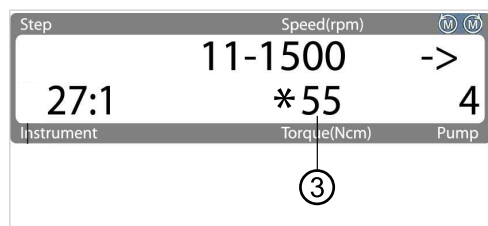
| Показания | Передаточное отношение | Комбинация Нижняя часть | Головка | Диапазон числа оборотов мин ⁻¹ | Максимальный вращающий момент Нсм |
|---|------------------------|-------------------------|---------------|---|-----------------------------------|
| Фрезерование, отделение | 1:2 | 3555 1:2 | -- | 600-80.000 | 2,7 |
| Фрезерование, сверление, отделение | 1:1 | 3610 Нм 1:1 | -- | 300-40.000 | 5,5 |
| Фрезерование, сверление, нарезка резьбы, имплантаты | 12:1 | 3624 Нм 4:1 | С 3 3:1 | 25-3.300 | 40 |
| Фрезерование, сверление, нарезка резьбы, имплантаты | 16:1 | 3624 Нм 4:1 | 67 RIC 4:1 | 18-2.500 | 45 |
| Фрезерование, сверление, нарезка резьбы, имплантаты | 27:1 | С 09 9:1 | С 3 3:1 | 11-1.500 | 55 |
| Фрезерование, сверление, нарезка резьбы, имплантаты | 36:1 | С 09 9:1 | 67 RIC 4:1 | 9-1.100 | 55 |

**Указание**

Приведенные возможные показания представляют собой лишь примеры. Во избежание ненужного риска соблюдать ориентировочную частоту вращения, указанную изготовителями вращающихся инструментов.

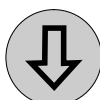
5.3.2 Настройка ограничения момента вращения

- ▶ Клавишу "Параметр" нажимать до тех пор, пока звездочка не будет мигать у индикации вращающего момента ③.



Указание

Значения крутящего момента ③ действительны только для прямых и угловых наконечников KaVo в безупречном состоянии.



Клавишами "Плюс" и "Минус" можно в меню "Параметр" изменить макс. значение.



Указание

При достижении 90% от настройки момента вращения будет подан звуковой сигнал. При превышении настроенной величины момента вращения во время лечения двигатель будет остановлен. Для запуска двигателя необходимо повторно нажать педаль.

Контроль прямых и угловых насадок:

Проверить установленное передаточное отношение, двигатель и прямую или угловую насадку оставить работать на 20 с при макс. числе оборотов и без нагрузки. Величина вращающего момента ③ является показателем состояния инструмента.

Индикация 0 - хорошее состояние

Индикация <0,5 - улучшить уход

Индикация >0,5 - выполнить обслуживание

5.3.3 Предварительная настройка диапазона числа оборотов

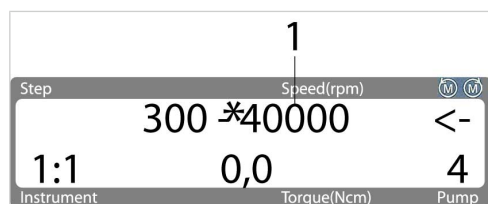


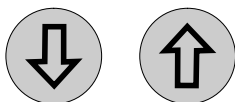
Указание

Можно предварительно установить только макс. значение ①. На блоке ножного управления число оборотов выбирается в установленном диапазоне одновременным нажатием и боковым отклонением поворотной педали.



- ▶ Клавишу "Параметр" нажимать до тех пор, пока звездочка не будет мигать у макс. значения числа оборотов ①.



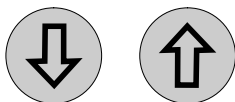
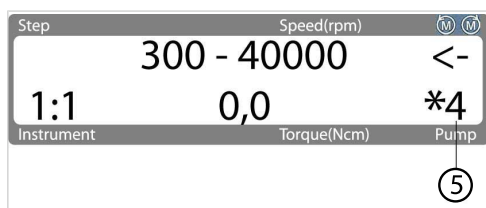


Клавишами "Плюс" и "Минус" можно в меню "Параметр" изменить макс. значение.

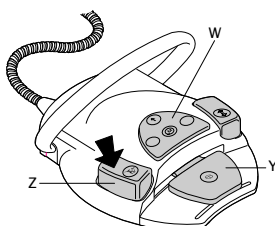
5.3.4 Настройка расхода охлаждающей жидкости



- ▶ Клавишу "Параметр" нажимать до тех пор, пока звездочка не будет мигать у индикации расхода охлаждающей жидкости ⑤.



Клавишами "Плюс" и "Минус" можно в меню "Параметр" изменить расход ⑤.
 1: Мин. расход ок. 25 мл/мин
 6: Макс. расход ок. 150 мл/мин



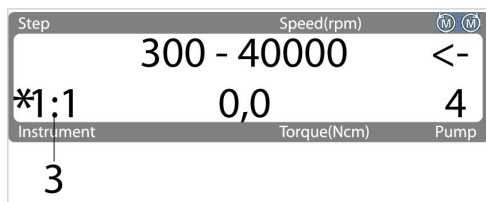
Насос можно включать/выключать только левой клавишей блока ножного управления.

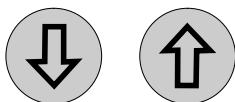
Индикация на дисплее при выключенном насосе ⑤: 0

Если насос должен быть сохранен на ВЫКЛ (0), выбрать это левой клавишей на блоке ножного управления и сохранить клавишей "Enter". Ранее установленное значение расхода остается без изменений. Включение снова возможно левой клавишей на блоке ножного управления; сохранение возможно клавишей "Enter".

5.3.5 Выбор прямых и угловых насадок

- ▶ Клавишу "Параметр" нажимать до тех пор, пока звездочка не будет мигать у индикации передаточного отношения ③.





Клавишами "Плюс" и "Минус" в меню "Параметр" можно перелистывать передаточные отношения ③ инструментов. Сделанный выбор всегда проверять на дисплее.



Указание

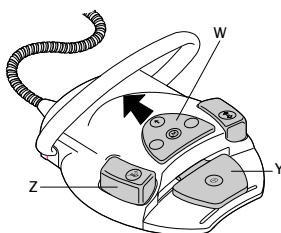
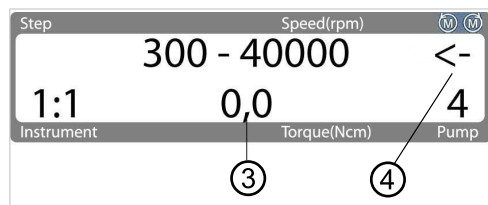
Указываются макс. допустимые значения числа оборотов и вращающего момента выбранный прямых и угловых насадок.

5.3.6 Переключение направления вращения двигателя



Указание

Направление вращения двигателя можно переключать только на блоке ножного управления. До следующего переключения остается активным левое вращение <- ④. Если левое вращение двигателя не было сохранено нажатием клавиши ENTER, то при повторном включении аппарата снова активно правое вращение ->. Обращать внимание на акустический сигнал!



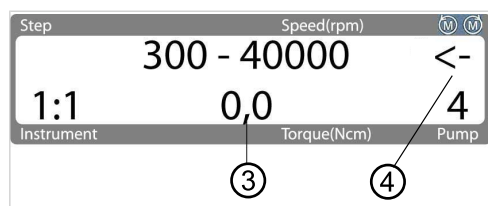
► Сдвигную педаль нажать в направлении стрелки.

При левом вращении <- мигает индикация направления вращения ④ и звучат 2 акустических сигнала. При пуске двигателя раздаются ещё три звуковых сигнала. В меню PRG можно сохранить левое вращение нажатием клавиши "Enter".



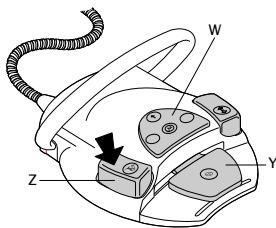
Указание

При левом вращении нет индикации вращающего момента ③.

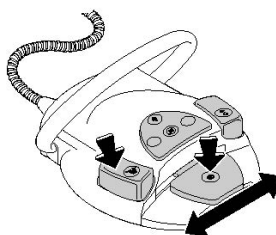


5.3.7 Функция промывки

Эта функция возможна на каждом этапе работы, но не запоминается.



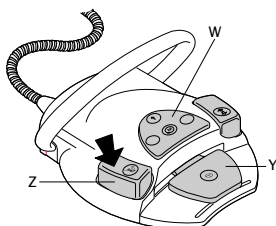
- ▶ Для предварительного выбора функции промывки нажимать левую клавишу 3 с.



- ▶ Нажатием поворотной педали начать отбор охлаждающей жидкости. Расход можно изменять в шести уровнях путем бокового отклонения поворотной педали.



- ▶ Функция промывки указывается на дисплее.



- ▶ Для завершения функции промывки коротко нажать левую клавишу. Аппарат возвращается в ранее выбранную функцию.

5.3.8 Хирургический двигатель в свободном режиме



Указание

Эта функция поддерживается только INTRAsurg 300 plus в комбинации с прямыми и угловыми насадками INTRA CL .

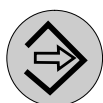
Благодаря функции распознавания прямых и угловых насадок INTRA CL в свободном режиме аппаратом распознаются и перенимаются параметры прямых и угловых насадок..

5.3.9 Запрос максимального вращающего момента



Указание

Эта функция поддерживается только INTRAsurg 300 plus .



- ▶ После остановки двигателя держите нажатой кнопку Enter. Указывается макимальный вращающий момент ① последнего хода двигателя в Нсм.

| Step | Speed(rpm) | |
|------------|-------------|------|
| | 11 - 1500 | -> |
| 27:1 | max 24 | 4 |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump |
| | 1 | |



Указание

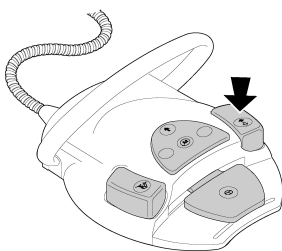
При новом пуске двигателя и нагрузке не менее 5 Н см значение момента вращения будет переписано.

5.4 Программа

5.4.1 Запуск программы

| | | |
|------------|-------------|------|
| Step | Speed(rpm) | |
| 1>>>>> | 11 - 1500 | -> |
| 27:1 | 55 | 4 |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump |

Продукт имеет программу с шестью программируемыми рабочими этапами. Текущий рабочий этап появляется на дисплее ①.



- ▶ Кратковременно нажмите правую кнопку.

или

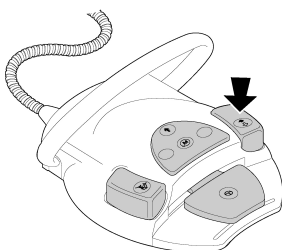


- ▶ Один раз нажать клавишу "Программа". Звуковой сигнал подтверждает выбор программы.



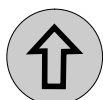
- ▶ Для перехода из программы в свободный режим повторно коротко нажать клавишу "Программа".

5.4.2 Переключение на рабочий этап вперед



- ▶ Кратковременно нажмите правую кнопку.

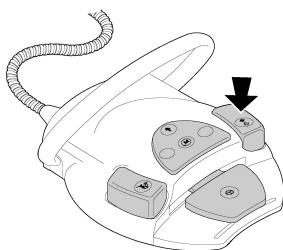
или



- ▶ Нажать клавишу "Плюс".

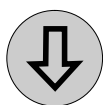
Звуковой сигнал подтверждает ввод.

5.4.3 Переключение рабочего этапа назад



- ▶ Нажимайте правую кнопку долго.

или



- ▶ Нажать клавишу "Минус".
Звуковой сигнал подтверждает ввод.

5.4.4 Настроить параметры

| Step | Speed(rpm) | |
|------------|-------------|------|
| 1>>>>> | 11 - 1500 | -> |
| 27:1 | 55 | 4 |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump |

- ▶ Выбрать подлежащий смене рабочий этап ①.



- ▶ Нажатием клавиши "Параметр" перейти в меню "Параметр".

См. также: 5.3 Свободный режим работы, стр. 34

Представленные в рабочем этапе значения являются заданными значениями, обеспечивающими незамедлительную работу. Их всех можно изменять в меню "Параметр" и, таким образом, согласовывать с индивидуальным принципом работы.

Измененные значения можно сохранить в меню "Параметр", благодаря чему они предлагаются при следующем использовании.

Следующие значения можно изменить в меню "Параметр":

- Передаточное отношение прямых и угловых насадок
- Макс. число оборотов
- Направление вращения двигателя
- Настройка насоса охлаждающей жидкости
- Макс. вращающий момент

См. также: 5.3 Свободный режим работы, стр. 34



ОСТОРОЖНО!

Неправильное применение.

Опасность травмирования.

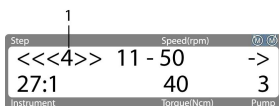
- ▶ Перед использованием всегда проверять значения.

5.4.5 Ограничение числа рабочих этапов

При первом вводе в эксплуатацию, а также после создания состояния при поставке сохранено шесть рабочих этапов.

Пример: Ограничение рабочих этапов

Число рабочих этапов должно быть ограничено 4.



- ▶ Выбрать рабочий этап 4 ①.
- ▶ Клавишу "Программа" нажать минимум на 3 с.

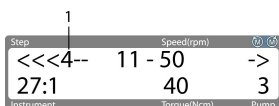
Звуковой сигнал подтверждает ввод.



Указание

Теперь можно выбирать только первых четыре рабочих этапа. При переключении после рабочего этапа 4 появляется сообщение END. После следующего переключения попадают в свободный режим.

Отмена ограничения



- ▶ Выбрать первый рабочий этап ① (в этом примере 4).
- ▶ Клавишу "Программа" нажать минимум на 3 с.

Звуковой сигнал подтверждает ввод.

5.4.6 Восстановление заводской настройки



Указание

Все выполненные вводы и изменения удаляются этой функцией..



- ▶ Включите аппарат при нажатой кнопке программы. После завершения инициализации аппарат будет вновь иметь заводские настройки.

Auslieferungszustand: Programm

| Step | Instrument | Speed (rpm) | Torque (Ncm) | Pump | Направление вращения двигателя |
|------|------------|-------------|--------------|------|--------------------------------|
| 1 | 27:1 | 11-1500 | 55 | 4 | -> |
| 2 | 27:1 | 11-50 | 40 | 4 | -> |
| 3 | 27:1 | 11-50 | 40 | 4 | -> |
| 4 | 27:1 | 11-50 | 40 | 4 | -> |
| 5 | 27:1 | 11-50 | 55 | 0 | -< |
| 6 | 27:1 | 11-50 | 10 | 0 | -> |

Заводские настройки: Свободный режим работы

| Step | Instrument | Speed (rpm) | Torque (Ncm) | Pump | Направление вращения двигателя |
|------|------------|-------------|--------------|------|--------------------------------|
| | 27:1 | 11-1500 | 55 | 4 | -> |

5.4.7 Хирургический двигатель в программе**Указание**

Эта функция поддерживается только **INTRAsurg 300 plus** в комбинации с прямыми и угловыми насадками **INTRA CL**.

Необходимые условия

Установленная прямая и угловая насадка **INTRA CL** должна быть предварительно выбран на дисплее.

| Step | Speed(rpm) | Torque(Ncm) | Pump |
|-----------|-------------|-------------|------|
| 1>>>>> | 600 - 80000 | | |
| ?27:1?LUX | | | |

Если установленная прямая или угловая насадка не выбрана, аппарат требует ввести соответствующие данные.

Если двигатель включается без соответствующей настройки, звучат три акустических сигнала, и на дисплее аппарата мигает название инструмента с вопросительным знаком, например: ?27:1? .

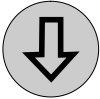
**Указание**

Двигатель не запускается (защитное отключение).

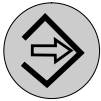
Для ввода двигателя в эксплуатацию необходимо либо установить выбранную прямую или угловую насадку, либо установленную прямую или угловую насадку сохранить в памяти нажатием клавиши **ENTER**.

Сохранение прямых и угловых насадок (без их установки)

- ▶ Клавишу "Параметр" нажимать до тех пор, пока звездочка не будет мигать у индикации передаточного отношения.



- ▶ Правильные параметры настроить клавишами "Плюс" и "Минус".



- ▶ Установленные значения сохранить клавишей Enter. На этом рабочем этапе теперь сохранены данные.

5.4.8 Запрос максимального вращающего момента



Указание

Эта функция поддерживается только INTRAsurg 300 plus .



- ▶ После остановки двигателя держите нажатой кнопку Enter. Указывается максимальный вращающий момент ① последнего хода двигателя в Нсм.

| Step | Speed(rpm) | M | M |
|------------|-------------|------|---|
| 1>>>>> | 11 - 1500 | -> | |
| 27:1 | max 24 | 4 | |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump | |
| | 1 | | |

При переключении рабочего этапа сохраняется макс. вращающий момент. При повторном пуске двигателя в том же рабочем этапе всегда сохраняется только наибольшее значение вращающего момента.



- ▶ После окончания программы нажать клавишу Enter. Под каждым рабочим этапом ① на дисплее показывается макс. вращающий момент ②.

| Step | Speed(rpm) | M | M |
|-------------------|-------------|------|---|
| St 1 2 3 4 5 6 | | | |
| Md 5 25 17 14 3 8 | | | |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |



- ▶ Для выхода из индикации нажать клавишу Enter.
Все вращающие моменты удаляются.



Указание

Если выйти из программы нажатием клавиши "Плюс" или правой клавиши на блоке ножного управления, все вращающие моменты удаляются. Если случайно будут установлены слишком большие величины, превосходящие показания вращающего момента, более долгим нажатием правой клавиши на блоке ножного управления можно будет снова активировать значения и привести их к показаниям прибора.

5.5 Функции исключительно при версии программы 300 plus

Дополнительные функции INTRAsurg 300 plus с двигателем INTRA LUX SL550:

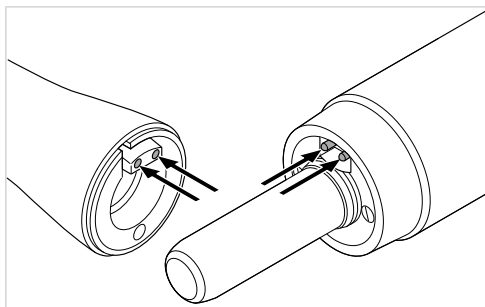
- Функция подсветки.
- IPX8 блок ножного управления (синяя скоба, заводская табличка).
- Распознавание насадок INTRA CL. На дисплее указываются передаточное отношение и сохраненные значения.
- Возможна дополнительная калибровка пользователем с помощью INTRAsurg Calibration 1.002.3569. (требуется угловая насадка 27:1)
- Индикация макс. вращающего момента. При каждом рабочем этапе сохраняется макс. вращающий момент. Макс. вращающий момент можно считать во время работы или после окончания программы по дисплею (только при правом вращении).
- Таблица для выбора значения величины крутящего момента в конце работы прибора.

5.5.1 Функция распознавания

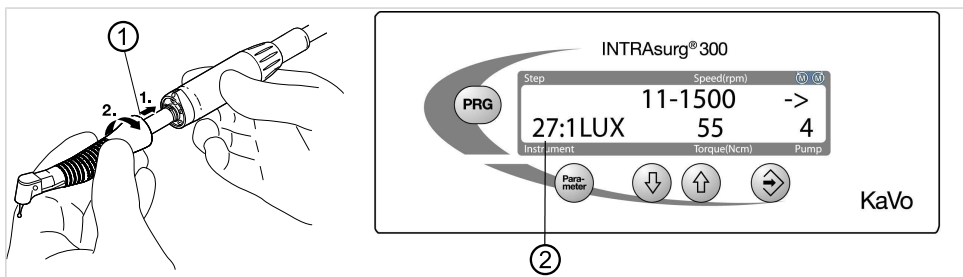


Указание

Во избежание неверной информации контакты для распознавания на двигателе и заслонке инструмента необходимо регулярно очищать. Контакты должны быть всегда зачищены. Контакты протереть смоченной дезинфицирующим средством салфеткой, а затем протереть насухо.



- ▶ Прямой или угловой наконечник с подсветкой INTRA CL установить на двигатель INTRA LUX SL 550 и вращать до тех пор, пока фиксирующий выступ ① не войдет в зацепление со слышным щелчком.



Насадка распознается, и на дисплее аппарата появляются соответствующие сохраненные значения ②.

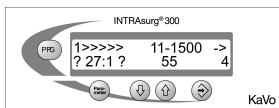


Ввод неверных значений.

Опасность травмирования.

- ▶ Необходимо строго контролировать входные параметры перед каждым применением аппарата:

В свободном режиме эти параметры сразу же активируются.

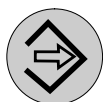


В программе необходимо предварительно выбрать распознанную прямую или угловую насадку. Если она не выбрана, аппарат требует ввести соответствующие данные. Звучат 3 акустических сигнала, и на дисплее аппарата мигает распознанный инструмент с вопросительным знаком, например: ?27:1?



Указание

В целях безопасности двигатель не запускается (защитное отключение), т. к. введенное значение на дисплее всегда имеет приоритет.



- ▶ Проверить параметры. Показываемые аппаратом значения можно сохранить нажатием клавиши ENTER.

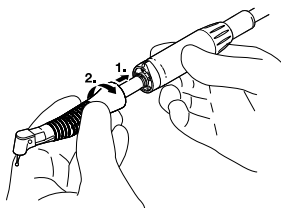
Только на этом рабочем этапе данные установленной насадки INTRA CL сохранены. Двигатель запускается с этими разрешенными параметрами.



Указание

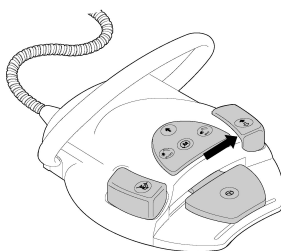
Эта мера необходима для надежного использования на всех рабочих этапах в отношении соблюдения и постоянного учета сохраненных параметров.

5.5.2 Функции подсветки



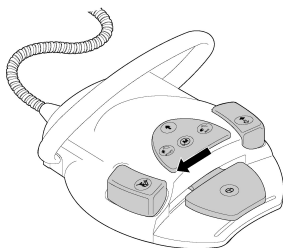
Прямой или угловой наконечник с подсветкой INTRA CL установить на двигатель INTRA LUX SL 550 и вращать до тех пор, пока фиксирующий выступ не войдет в зацепление со слышимым щелчком. Насадка INTRA CL распознается, и на дисплее аппарата появляются соответствующие параметры. (эта функция возможна только с прямой или угловой насадкой с подсветкой INTRA CL)

Включение/выключение подсветки без вращения двигателя и насоса (местная)



- ▶ Сместите сдвижную педаль вправо. Подсветка включается только во время активирования (функция местной подсветки).

Выбор подсветки при работе двигателя



- ▶ Сместите сдвижную педаль влево. Подсветка включится или выключится. При включённой подсветке на дисплее отображается надпись: LUX. (эта функция возможна только с прямой или угловой насадкой с подсветкой INTRA CL)



Указание

Если функция подсветки отсутствует, проверить, включена ли подсветка и правильна ли установлена насадка INTRA CL.

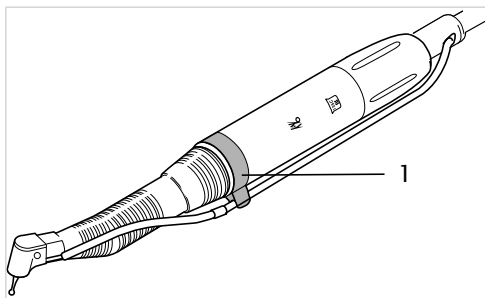
Задержка работы подсветки

После окончания вращения двигателя подсветка работает ещё три секунды.



Указание

Работа двигателя допускается только со стопорным кольцом ①
Номер материала 1.001.5029!



Указание

При насадке с металлическим носком стопора активируется только функция подсветки и указывается насадка 1:1. Индикация вращающего момента не появляется.

5.5.3 Запрос максимального вращающего момента (свободный режим)



- ▶ После остановки двигателя держите нажатой кнопку Enter. Указывается максимальный вращающий момент ① последнего хода двигателя в Нсм.

| Step | Speed(rpm) | |
|------------|-------------|------|
| 27:1 | 11 - 1500 | -> |
| | max 24 | 4 |
| Instrument | Torque(Ncm) | Pump |
| | 1 | |



Указание

При новом пуске двигателя и нагрузке не менее 5 Н см значение момента вращения будет переписано.

5.5.4 Запрос максимального вращающего момента (программа)

См. также: 5.4.8 Запрос максимального вращающего момента, стр. 45

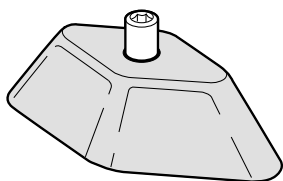
5.5.5 Рекомендуемое программирование при установке нескольких имплантатов один за другим

Принцип работы:

Все операции по сверлению для имплантирования выполнять в свободном режиме работы. В PRG Steps ввинтить соответствующий имплантат (макс. 6). Благодаря этому после окончания работ можно запросить и задокументировать вручную (например, в форме приведенной ниже таблицы) значение вращающего момента при ввинчивании для оценки первичной стабильности.

| Step | Instrument | Speed (rpm) | Torque (Ncm) | Pump | Motor r/l |
|------|------------|-------------|--------------|------|-----------|
| 1 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |
| 2 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |
| 3 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |
| 4 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |
| 5 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |
| 6 | 27:1 | 11 – 50 | 40 | 0 | -> |

5.5.6 Калибровка INTRAsurg



Для проверки индикации момента вращения учитывается влияние КПД инструмента.

Для точной калибровки хранить устройство INTRAsurg Calibration при температуре 15 °C - 30 °C. Калибровочное значение указывается для температуры INTRAsurg Calibration в 23 °C. При отклонении от этой температуры значение должно быть откорректировано по таблице. Пример: калибровка при 20 °C (считано 15,2) корректировочное значение (+0,3) от 15,5.

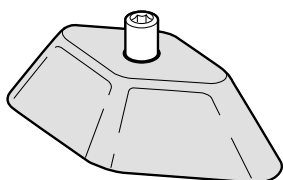
| Температура | 15°C | 16°C | 17°C | 18°C | 19°C | 20°C | 21°C | 22°C | 23°C | 24°C | 25°C | 26°C | 27°C | 28°C | 29°C | 30°C |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Коррекция | +0,8 | +0,7 | +0,6 | +0,5 | +0,4 | +0,3 | +0,2 | +0,1 | 0 | -0,1 | -0,2 | -0,3 | -0,4 | -0,5 | -0,6 | -0,7 |

Калибровка может также осуществляться стерильным инструментом; во избежание загрязнения затяжной палец должен быть в стерилизованном состоянии.

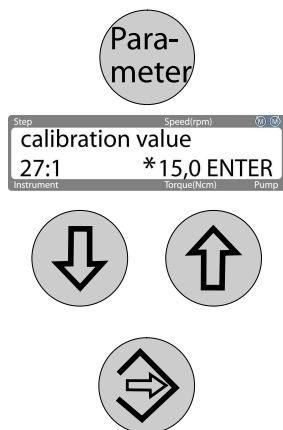


Указание

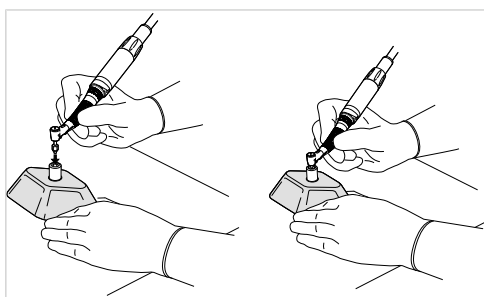
"INTRAsurg Calibration" подлежит дезинфекции.



- ▶ Подготовить чистую и прошедшую обслуживание угловую насадку 27:1, а также устройство INTRAsurg Calibration **Номер материала 1.002.3569**.



- ▶ Нажать клавишу "Параметр" на 3 с.
На дисплее появляется следующая индикация:
- ▶ На нижней стороне устройства INTRAsurg Calibration считать указанное калибровочное значение (например, 15,3), откорректировать значение в зависимости от температуры и ввести его при помощи клавиш "Плюс" и "Минус".
- ▶ Нажать клавишу Enter.
- ▶ Вставьте поводковый штифт в "INTRAsurg Calibration".
- ▶ Установите "INTRAsurg Calibration" на устойчивое основание и закрепите его.
- ▶ Запустите двигатель. Двигатель только с правосторонним вращением.



Указание
Не применять силу!
Не должно появляться никакой дополнительной нагрузки на двигатель.

Процедуру можно контролировать по дисплею.



После успешной калибровки на дисплее появляется следующая индикация:



После неудачной калибровки на дисплее появляется следующая индикация:



Указание
При преждевременном прерывании или ошибке выходные величины сохраняются.

Калибровка завершается автоматически. Теперь INTRAsurg 300 plus готов к работе с новой настройкой.

6 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664



Указание

При подготовке соблюдайте рекомендации инструкции по применению для медицинских электродвигателей и прямых и угловых насадок. Инструкции по очистке и стерилизации были подтверждены изготовителем. Каждое отклонение от приведенных указаний должно быть тщательно проанализировано в отношении эффективности и возможных отрицательных последствий.

Достаточную уверенность в том, что попавшие внутрь передающих инструментов микроорганизмы исключены как возможная причина инфекции, дает только тщательная обработка наружных и внутренних поверхностей непосредственно после каждого использования. Прямые и угловые насадки должны быть упакованы и стерилизованы и использоваться стерильными. Частая подготовка при правильном использовании вызывает незначительные изменения в аппарате и двигателе. Конец срока службы обычно определяется износом и повреждениями из-за использования. Соблюдать все указания изготовителя!

С продуктами KaVo бережно относиться при очистке. Отложения, например, остатки NaCl, крови и слюны очищать одноразовой бумажной салфеткой сразу же после использования. Для лечения пациента использовать только продукты, находящиеся в технически безупречном состоянии.

Соблюдать все действующие местные предписания по гигиене. См. также: www.rki.de (Защита от инфекции)



Указание

Компакт-диск на немецком языке по мерам по гигиене во врачебных практиках можно купить по адресу: MEDIEN & Forum, Am Brunnen 8, 29229 CELLE – тел. D 05141/370188/89. Email: hammer@medien-information-bildung.de. Дальнейшая информация в Интернете: www.rki.de

Место применения

Вблизи места дезинфицирования удалить все чувствительные к влаге предметы. Это место должно иметь гигиенически ровные поверхности. Трудно очищаемые поверхности/предметы защитить от загрязнения пленкой.

Подготовка для деконтаминации

- Носить подходящую защитную одежду.
- Защищать глаза. Запрещено принимать пищу, пить, курить.
- Выполнить гигиеническую дезинфекцию рук.
- Выключить аппарат и отсоединить от сети питания.
- Создать и соблюдать план гигиенических мер.
- Использовать только дезинфицирующие средства, подходящие для этой группы аппаратов.
- Подготовить подходящие для стерилизации детали: уход, промывка, упаковка.
- Подготовку стоматологических аппаратов/инструментов доверять только квалифицированному персоналу. Проинструктировать персонал о требованиях данной инструкции. Запланировать все необходимые работы.

6.1 Очистка

6.1.1 Автоматическая очистка

Не применяется.

6.1.2 Ручная очистка

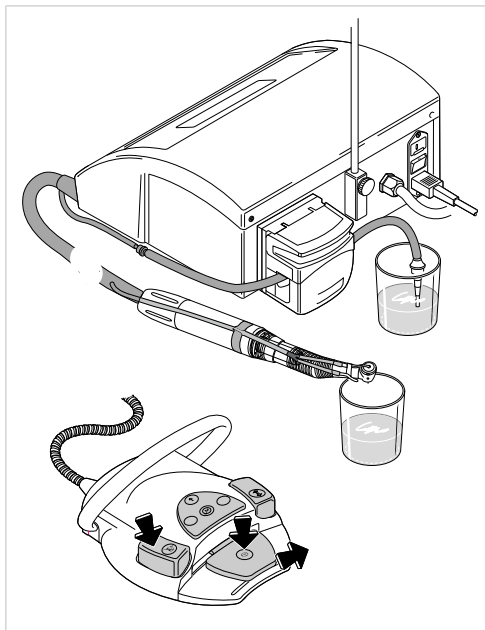
- ▶ Питающий аппарат (все видимые поверхности), шланг и корпус двигателя, держатель емкости, поверхности блока ножного управления и соединительные линии протереть влажной салфеткой или ватой. Салфетку не прижимать к кромкам, чтобы жидкость не могла попасть внутрь.

6.1.3 Промывка шлангов

Подготовка продукта для деконтаминации:

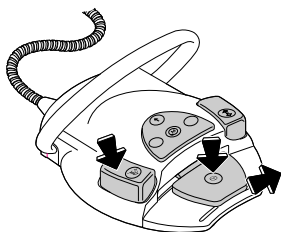
После каждого использования полностью промыть все шланги во избежание неполадок в работе за счет выпадения кристаллов поваренной соли. Все шланги должны быть полностью опорожнены. Затем выполнить стерилизацию и соблюдать гигиенические требования к хранению и поддержанию стерильности.

- ▶ Вытащите игольчатый наконечник шланга насоса из резервуара для охлаждающей жидкости. Опустите наконечник шланга насоса в чистую ёмкость с дистиллированной водой (мин. 50 мл). Разбрызгивающий шланг от инструмента положите в пустой сосуд или в мойку.

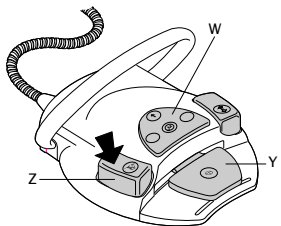


Указание

Выполняйте промывку до полного опорожнения шланга! Отверстия выхода воды не погружать в жидкость. Соблюдать меры по защите от инфекции!



- ▶ Нажимайте левую кнопку в течение 3 с. Нажмите поворотную педаль и смещайте вправо до упора. Насос шланга работает с макс. производительностью.



- ▶ Кратковременно нажмите левую кнопку. Меню "Промывка" закрывается.

6.2 Дезинфекция



Указание

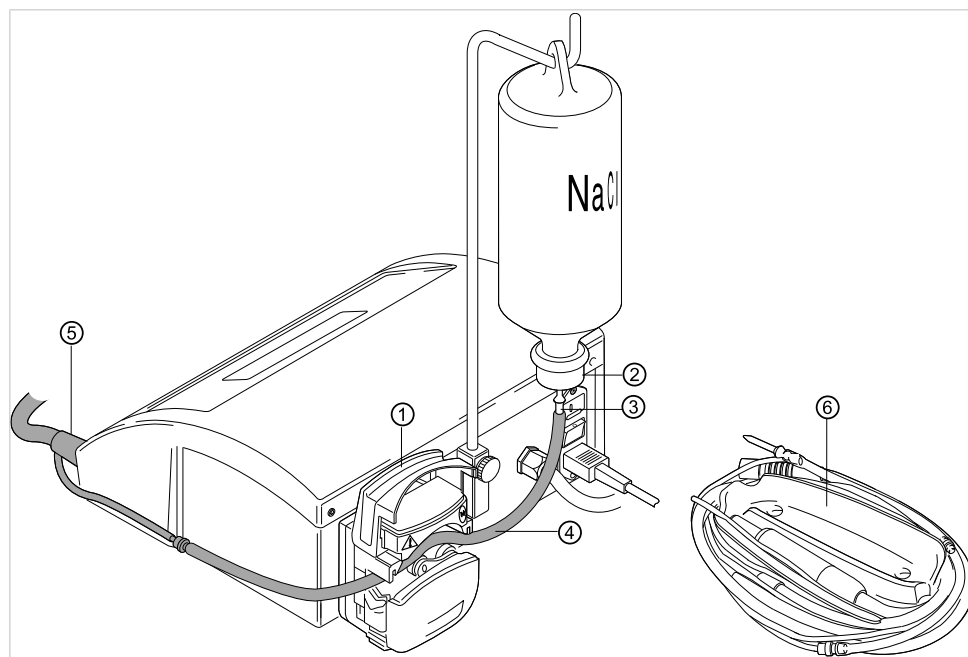
Двигатель и шланг двигателя не подлежат термодезинфекции! После лечения каждого пациента дезинфицировать загрязненные из-за контакта или аэрозоля поверхности. Проводить дезинфекцию только методом протирания.

6.2.1 Автоматическая дезинфекция

Не применяется.

6.2.2 Ручная дезинфекция

- ▶ Вытащите иглу-наконечник ③ из бутылки с охлаждающей жидкостью ②.
- ▶ Откройте фиксатор ① и вытащите шланг ④.



- ▶ Все выделенные серым шланги вместе с наконечниками и хирургическим двигателем снимите с аппарата.
- ▶ Продезинфицируйте наружные поверхности мягкой одноразовой салфеткой и допущенным дезинфицирующим составом.

Допущенные дезинфицирующие средства (область применения согласно инструкции по применению и местным предписаниям). Соблюдать листки по технике безопасности.):

- S&M Microcid
- Metrex Cavicide
- Изопропиловый спирт 70%

6.2.3 Сушка

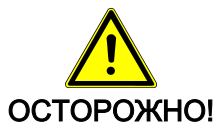
- ▶ После дезинфекции и стерилизации: Поверхности, штекеры шлангов и кабелей (контакты) перед повторным использованием полностью просушить.

6.2.4 Обслуживание и контроль после подготовки

- ▶ Проверка на чистоту и целостность, уход, ремонт: Шланговые соединения проверить на легкость соединения и прочность фиксации. Проверить функции настройки аппарата и работу насоса. Проверить насос шланга на достаточную производительность. Проверить шланговые соединения на прочность фиксации. Проверить команды блока ножного управления. Проверить функцию распознавания при INTRAsurg 300plus. При проверке соблюдать требования к гигиене (стерильность). При обнаружении изломов и изменений поверхности передать детали на проверку сервисной службе.

6.3 Стерилизация в паровом стерилизаторе

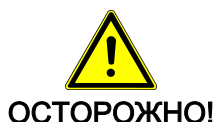
6.3.1 Стерилизация



Повреждение изделия из-за неправильной стерилизации.

Повреждение стерильного материала.

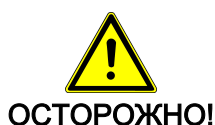
- ▶ Не разрешаются стерилизация горячим воздухом, химическая холодная стерилизация, стерилизация окисью этилена!



Влага

Нестерильность

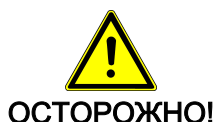
- ▶ Следите за обеспечением сухого состояния. Автоклавирование с последующим вакуумированием обеспечивает полную сухость!



Повреждения изделия

Контактная коррозия

- ▶ После завершения процесса стерилизации немедленно извлекайте стерильный материал из автоклава.



Солевой раствор, из которого выпадают кристаллы

Неисправности

- ▶ Все стерилизуемые шланги промывайте до полного опорожнения.



Указание

Пользователь аппарата несет ответственность за выполнение всех инструкций и соблюдение условий стерильности.

После каждого пациента удалите емкость с охлаждающей жидкостью, промойте шланги, полностью опорожните и, а затем простерилизуйте.

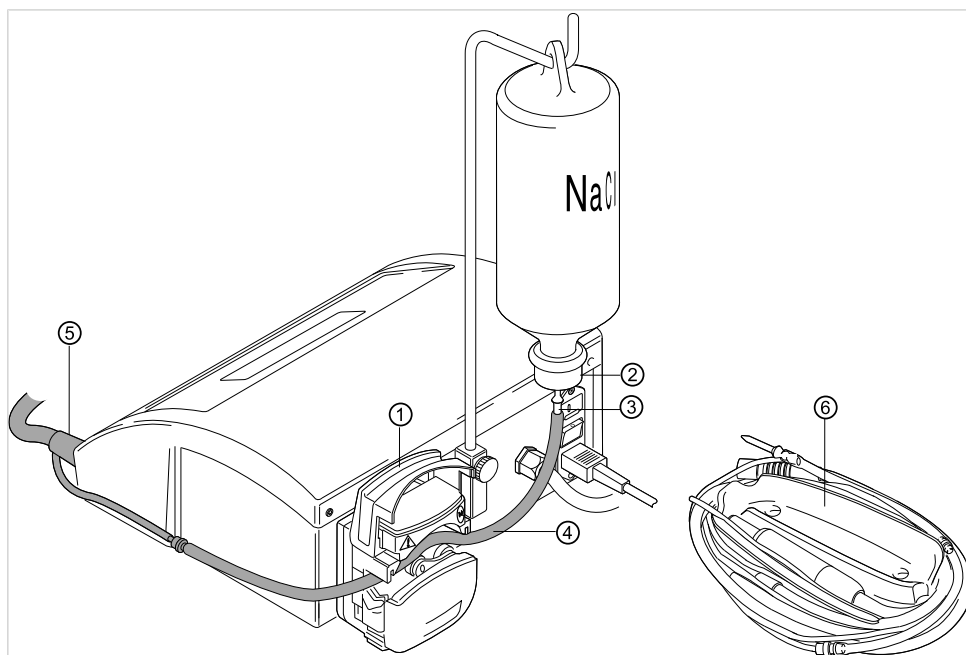


Указание

В отношении проблематики трансмиссивной губчатой энцефалопатии (TSE) мы указываем на следующие публикации. По возможности, использовать одноразовые изделия, надежно и безопасно утилизируемые. Риск опасности для здоровья сводить к минимуму путем использовать микробиологически безопасной охлаждающей жидкости. Для охлаждения и промывки ран рекомендуется использовать только NaCl 0,9. Все классифицируемые как загрязненные материалы стоматологического, медицинского применения отдавать только после очистки и стерилизации подходящим методом и достаточным образом маркировать (рекомендации RKI, www.rki.de).

См. также: 6.1.3 Промывка шлангов, стр. 54

- ▶ Все (ранее очищенные и продезинфицированные) обозначенные серым цветом шланги, включая наконечники и хирургический двигатель, намотать на держатель двигателя ⑥.



- ▶ Корпус двигателя, прямые и угловые насадки, а также, возможно, и инструменты, заварить в стерилизационный пакет или хирургическую кассету и стерилизуйте в автоклаве при температуре 135 ± 1 °C не менее 3 минут. Все подлежащие стерилизации детали являются термостойкими до 138 °C.



Указание

Стерильный материал перед новым использованием необходимо охладить до комнатной температуры и высушить.

6.3.2 Хранение

При хранении стерильного материала соблюдать все требования к гигиене. Хранить в сухом, защищенном от пыли месте, выдача с маркировкой на упаковке. Оценивать длительность хранения.

7 Устранение неисправностей



Указание

Если при помощи изложенной здесь последовательности поиска неисправности не удастся найти неисправность, то необходимо запросить помощь у квалифицированных специалистов KaVo.

В случае появления неисправности на дисплее отображается номер неисправности с надписью „warning xx“ или „remark xx“.
Возможны номера неисправностей с 1 по 67.



Указание

Все остальные сообщения о неисправностях подтверждайте кнопкой "Ввод". Если сообщение о неисправности не исчезнет или возникнет повторная сигнализация неисправности, следует обратиться в сервисную службу.



Указание

Все остальные сообщения о неисправностях подтверждайте кнопкой ENTER. Если сообщение о неисправности не исчезнет или возникнет повторная сигнализация неисправности, следует обратиться в сервисную службу. При отсылке аппарата всегда сообщайте Ваши желания и указания в письменном виде. После возврата аппарата необходимо проверить его настройки.

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---|--|--|
| Аппарат не запускается. | Перегорел предохранитель. | ▶ Проверьте предохранитель, при необходимости замените. |
| | Аппарат выключен. | ▶ Включите сетевой выключатель на задней стороне аппарата. |
| | Сетевой шнур отсоединён с обеих сторон. | ▶ Вставьте сетевой шнур. |
| | Неправильная прямая или угловая насадка вставлена или настроена на аппарате. | ▶ Настроить правильную прямую или угловую насадку на аппарате. |
| | Неизвестная | ▶ Выключите и включите аппарат. |
| Нет охлаждающей жидкости на инструменте. | Не был выполнен предварительный выбор подачи охлаждающей жидкости. | ▶ Выполните предварительный выбор подачи охлаждающей жидкости. См. также: 5.3.4 Настройка расхода охлаждающей жидкости, стр. 37 |
| | Шланг насоса заклеен или забился кристаллической корочкой. | ▶ Замените шланг насоса. См. также: 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 |
| Недостаточно охлаждающей жидкости на инструменте. | Распылительные сопла забились кристаллической корочкой или засорились. | ▶ Прочистите распылительные сопла при помощи иглы сопла. |

| Неисправность | Причина | Устранение |
|---|--|--|
| | Шланг насоса заклеен или забился кристаллической корочкой. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените шланг насоса. См. также: 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 |
| | В стеклянной бутылке с солевым раствором нет воздуха. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Подайте воздух в стеклянную бутылку. |
| Течь в кожухе насоса для шланга | Шланг насоса изношен. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените шланг насоса. См. также: 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 7.1 Замена шланга насоса, стр. 62 |
| Течь хирургического шланга. | Шланг для охлаждающей жидкости изношен или имеет дефект. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените шланг для охлаждающей жидкости. См. также: 7.2 Замена шланга для охлаждающей жидкости, стр. 65 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Конец шланга укоротить прибл. на 6 мм. |
| Двигатель отключается во время процесса лечения без выдачи сообщения об ошибке. | Неправильная прямая или угловая насадка вставлена или настроена на аппарате. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Настроить правильную прямую или угловую насадку на аппарате. |
| Грохочущий шум двигателя | Двигатель неправильно вставлен или навинчен. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Надёжно вставьте шланг двигателя в аппарат. ▶ Надёжно прикрутите шланг двигателя к аппарату. ▶ Выключите и включите аппарат. ▶ Проверить прочность фиксации всех соединений/переходников. |
| Двигатель вращается нестабильно. | Двигатель неправильно вставлен или навинчен. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Надёжно вставьте шланг двигателя в аппарат. ▶ Надёжно прикрутите шланг двигателя к аппарату. ▶ Выключите и включите аппарат. ▶ Проверить прочность фиксации всех соединений/переходников. |
| Нет подсветки на прямой или угловой насадке. | Подсветка не включена. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Включите подсветку. |
| | Неправильно установлен прямой или угловой наконечник. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Прямой или угловой наконечник надевать до тех пор, пока фиксирующий выступ не войдёт в зацепление со слышимым щелчком. |
| | Неисправна лампа. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените лампу Номер материала 1.002.2928. См. также: руководство по эксплуатации двигателя |

| Неисправность | Причина | Устранение |
|--|--|--|
| | Загрязнился фиксирующий выступ. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистить фиксирующий выступ (позолоченные контакты). См. также: руководства по эксплуатации двигателя и инструмента. |
| | Нет подходящей прямой или угловой насадки | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Использовать подходящий прямой или угловой наконечник с подсветкой. |
| Индикация на дисплее: >>remark 65 -motor is overloaded | Предупреждение о перегрузке двигателя. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Как можно быстрее закончите процесс лечения и дайте двигателю остыть в течение нескольких минут. |
| Индикация на дисплее: >>warning 50 -motor is overloaded | Двигатель перегружен, максимально допустимая мощность двигателя превышена. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Двигатель блокируется на 10 минут, дайте ему остыть. |
| Индикация на дисплее: >>remark 66 -motor not plugged | Шланг двигателя вставлен неправильно. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Вставьте шланг двигателя надлежащим образом. |
| | Двигатель не подсоединён к шлангу двигателя. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Подсоедините двигатель надлежащим образом. |
| Индикация на дисплее: >>remark 67 -motor not plugged. | При пуске двигателя было обнаружено отсутствие двигателя на шланге. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Установите и прикрутите двигатель к шлангу. Эта индикация исчезает через 8 с, после этого времени возможен новый запуск двигателя. |
| Индикация на дисплее: >>warning 36 -missing foot control | Неисправная ножная педаль или соединение с ней, возможно, из-за случайного попадания воды. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Высушить ножную педаль. Выключение и включение аппарата |
| Индикация на дисплее: error 3 | Внутренняя системная ошибка | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените шланг насоса. Обратиться в сервисную службу. |
| Индикация на дисплее: error 4 | Внутренняя системная ошибка | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Замените шланг насоса. Обратиться в сервисную службу. |
| Индикация на дисплее: error 29 | Поврежден шланг двигателя. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить шланг двигателя и, при необходимости, заменить. |
| Индикация на дисплее: warning 49 | Был слишком высоким потребляемый двигателем ток. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажать клавишу ENTER и продолжить работу. Заменить шланг двигателя. Заменить хирургический двигатель. |

7.1 Замена шланга насоса



Указание

Поставляемые на замену части не являются стерильными. Перед первым использованием для лечения промойте и простерилизуйте их.

См. также: 6.3 Стерилизация в паровом стерилизаторе, стр. 58

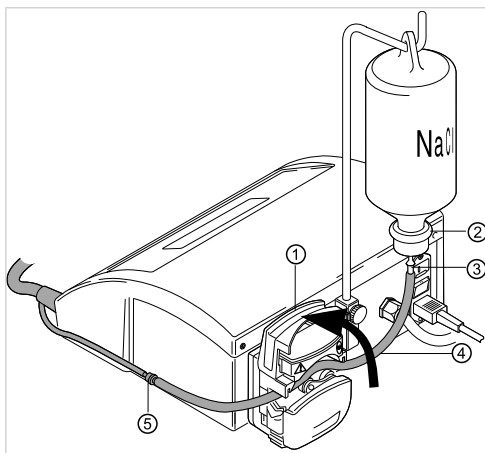
Отрезок шланга насоса произвольной длины может быть заказан как изделие **Номер материала 0.065.5789**. Потребуется около 500 мм.



Указание

Если после длительного использования шланг насоса получает коричневую окраску, его необходимо заменить.

- ▶ Убедиться в том, что все проводящие раствор поваренной соли шланги полностью опорожнены
- ▶ Для опорожнения шлангов вытащить иглу ③ из емкости с раствором поваренной соли ② и нажатием на блок ножного управления активировать насос до тех пор, пока все шланги не станут пустыми. Снять и надежно расположить емкость, чтобы из него не выливалась жидкость.



- ▶ Выключить INTRAsurg 300 / 300 plus.



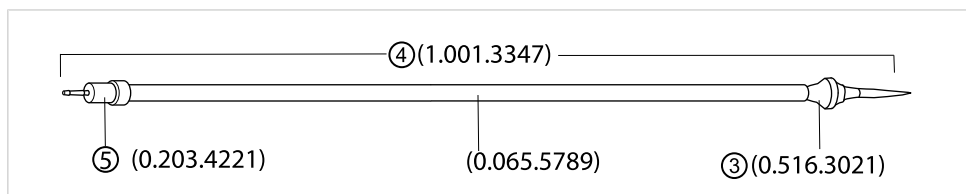
ОСТОРОЖНО!

Работающий, открытый насос.

Опасность травмирования

- ▶ Перед открытием насоса выключить аппарат!

- ▶ Подняв фиксатор ①, открыть механическую часть насоса.
- ▶ Снять шланг насоса ④ с иглой ③ и ниппелем ⑤.
- ▶ Слегка поворачивая, отсоедините иглу-наконечник ③ и вставной ниппель ⑤ от шланга насоса ④ и замените его на новый **Номер материала 1.001.3347**.



- ▶ Установить новый шланг в насос.



Указание

Шланг насоса ④ вложить в насос таким образом, чтобы он не зажимался и не сдавливался в фиксаторе.



Указание

Во избежание утечки шланг после насоса должен быть как можно более коротким.

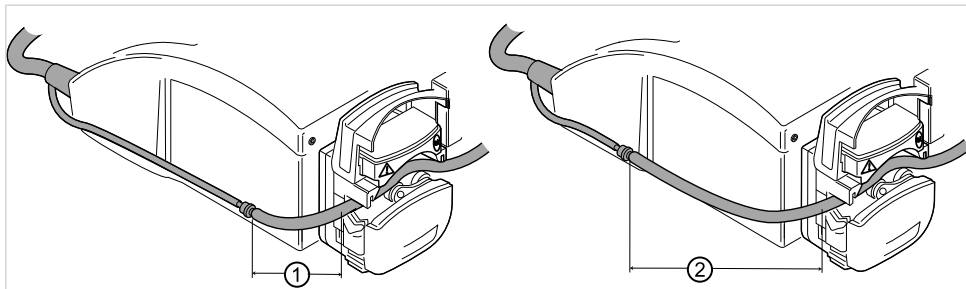
- ▶ Осторожно поворачивайте фиксатор ① вниз до защёлкивания.

Шланги, идущие от насоса, определяют динамический напор в шланге охлаждающей жидкости после остановки двигателя/насоса (каплеобразование).

Шланг насоса ① короткий: меньшая вместимость шланга (возможно меньше утечек)

Шланг насоса ② длинный: большая вместимость шланга (возможно больше утечек)

Соблюдать гигиенические требования: Жидкость в шланге не должна слишком далеко втягиваться (опасность контаминации!).



7.2 Замена шланга для охлаждающей жидкости



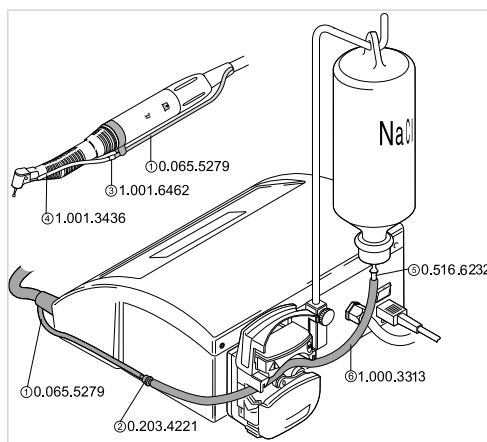
Указание

Поставляемые на замену части не являются стерильными. Перед первым использованием для лечения промойте и простерилизуйте их.

Шланг для охлаждающей жидкости идёт к прямой/угловой насадке и состоит из двух частей:

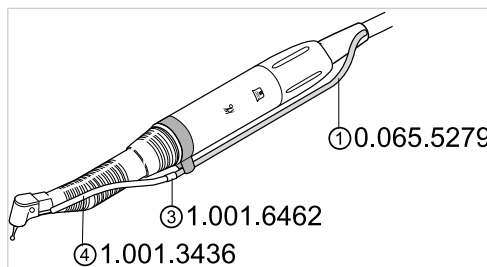
Шланг для охлаждающей жидкости ① (поставляется длиной около 2,3 м и как отрезок произвольной длины под номером **Номер материала 0.065.5279**)

Шланг для охлаждающей жидкости ④ (поставляется длиной около 150 мм под номером **Номер материала 0.593.0252** и как отрезок произвольной длины под номером **Номер материала 0.065.5188**)



7.2.1 Замена шланга для охлаждающей жидкости на прямой или угловой насадке

- ▶ Шланг для охлаждающей жидкости ④ **Номер материала 0.593.0252** (длиной 150 мм), или **Номер материала 1.001.3436** (длиной 70 мм), или **Номер материала 0.065.5188** (на метры) снять с переходника ③ **Номер материала 1.001.6462** и с прямой/угловой насадки и заменить.



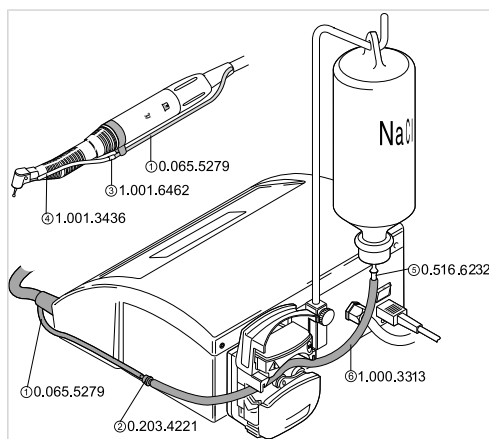
7.2.2 Замена шланга для охлаждающей жидкости в шланге двигателя



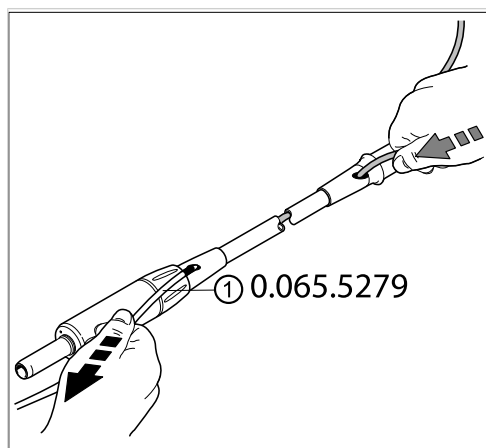
Указание

Новый шланг уложите, растянув в направлении протягивания, чтобы по возможности облегчить его продвижение. Для улучшения скольжения можно использовать тальк.

- ▶ Шланг для охлаждающей жидкости ① вытащите из вставного ниппеля ④ и переходника ③.
- ▶ При помощи переходника ③ соедините новый и существующий шланги ①.



- ▶ Осторожно вытягивайте старый шланг со стороны двигателя и одновременно вставляйте новый, пока не покажется переходник ③.
- ▶ Переходник ③ вытащите из отверстия шланга при помощи, например, пинцета, чтобы он не был там зажат.



7.2.3 Одноразовый шланг для охлаждающей жидкости

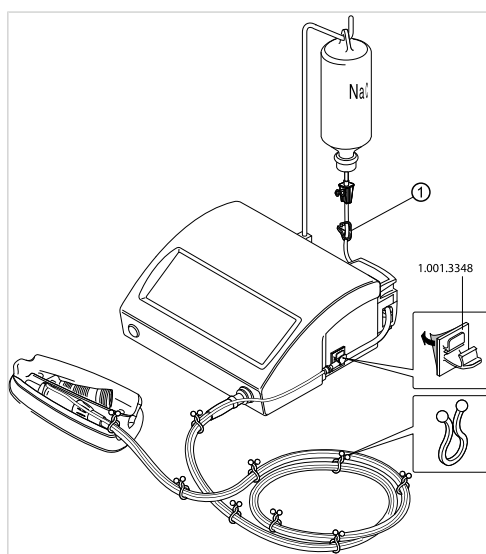
Стерильно упакованные одноразовые шланги для охлаждающей жидкости можно заказать под **Номер материала 1.001.9902** (в упаковке 10 шт.).

Их следует использовать при повышенном риске инфекции или если не возможна обработка шланга двигателя согласно указаниям.

Одноразовый шланг для охлаждающей жидкости состоит из наконечника, шланга двигателя, зажима и держателя.

Длину шланга можно подогнать путем укорочения выходного конца стерильным ножом или стерильными ножницами.

- ▶ Шланг охлаждающей жидкости плотно и без образования петель приложить снаружи к шлангу двигателя и закрепить входящими в объем поставки держателями (равномерно распределив их).



- ▶ Перед использованием насоса полностью открыть вставленный зажим шланга ①.

Расход охлаждающей жидкости также определяется выходным отверстием на прямой или угловой насадке. Должна образовываться направленная струя воды.

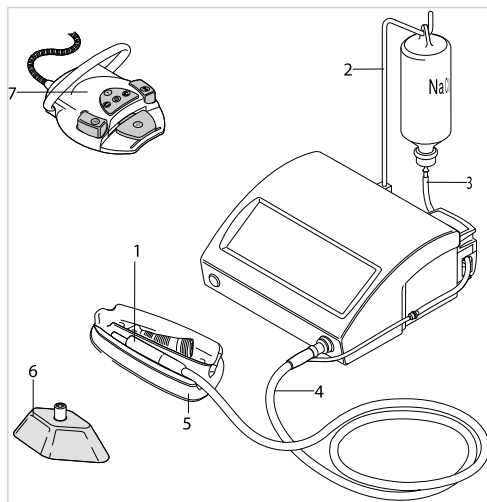
- ▶ Отрегулировать достаточную производительность насоса на аппарате.



Указание

Во избежание утечки шланг после насоса должен быть как можно более коротким.

8 Принадлежности



INTRAsurg 300 / 300 plus включает в себя следующие допущенные принадлежности:

- Хирургический двигатель INTRA S 550 **Номер материала 1.000.8072** ① (стерилизуемый в автоклаве бесколлекторный двигатель с диапазоном числа оборотов от 300 до 40000 мин⁻¹)
- Альтернативный вариант: Хирургический двигатель INTRA LUX SL 550 **Номер материала 1.001.3421** ① (стерилизуемый в автоклаве бесколлекторный двигатель с диапазоном числа оборотов от 300 до 40000 мин⁻¹)
- Держатель емкости **Номер материала 0.761.1872** ②
Не использовать емкости объемом свыше 1 литра (опасность опрокидывания).
- Шланг насоса **Номер материала 1.001.3347** ③
- Одноразовый шланг для охлаждающей жидкости
Номер материала 1.001.9902
- Шланг двигателя 2 м (серийный) **Номер материала 1.001.2651** ④
Шланг двигателя 3 м (только по запросу) **Номер материала 1.004.6825** ④
Соединительный шланг можно стерилизовать в автоклаве.
- Стерильный зажим двигателя **Номер материала 0.726.2922** ⑤
- Блок ножного управления IPX 8 с соединительным кабелем длиной 3,5 м (только по запросу) **Номер материала 1.004.8276** ⑦
- Стерильный комплект INTRAsurg 300 (только по запросу)
Номер материала 1.001.4953 состоит из следующих деталей: 1 шланг двигателя 2 м **Номер материала 1.001.2651**; 1 хирургический двигатель INTRA S 550; 1 стерильный зажим двигателя **Номер материала 0.726.2922**; 1 шланг 150 мм **Номер материала 0.593.0252**; 1 шланг насоса **Номер материала 1.001.3347**.

Для INTRAsurg 300 plus:

- INTRAsurg Calibration **Номер материала 1.002.3569** ⑥ (подлежит дезинфекции).
- Стерильный комплект INTRAsurg 300plus (только по запросу)
Номер материала 1.001.4968 состоит из следующих деталей: 1 шланг двигателя 2 м **Номер материала 1.001.2651**; 1 хирургический двигатель INTRA LUX SL 550; 1 стерильный зажим двигателя

8 Принадлежности

Номер материала 0.726.2922; 1 шланг 150 мм
Номер материала 0.593.0252; 1 шланг насоса
Номер материала 1.001.3347.

Программа хирургических, прямых и угловых насадок KaVo согласно заказу.
Новинки в области хирургии / имплантологии см. www.kavo.com.

9 Данные об электромагнитной совместимости | 9.1 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитное излучение

9 Данные об электромагнитной совместимости

9.1 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитное излучение

Аппарат IS 300 предназначен для эксплуатации в указанном ниже окружении. Покупатель или пользователь аппарата IS 300 должен обеспечить использование в таком окружении.

| Измерения паразитных излучений | Соответствие | Электромагнитный фон - рекомендации |
|--|--------------|---|
| ВЧ-излучение в соответствии с CISPR 11 (специальный международный комитет по радио-электропомехам) | Группа 1 | IS 300 использует ВЧ-энергию только для своей внутренней работы. А потому его ВЧ-излучение незначительно, и маловероятно, чтобы он вызвал помехи в работе рядом расположенных электронных приборов. |
| ВЧ-излучение в соответствии с CISPR 11 (специальный международный комитет по радио-электропомехам) | Класс В | Аппарат IS 300 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства. |
| Излучение от гармонической составляющей высшего порядка IEC 61000-3-2 | Класс А | Аппарат IS 300 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства. |
| Излучение от колебаний напряжения / мерцание изображения согласно IEC 61000-3-3 | выполнено | Аппарат IS 300 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства. |

**Указание**

Аппарат или систему запрещается использовать установленными непосредственно рядом или на другое оборудование. Если требуется эксплуатация вблизи другого оборудования, то необходимо следить за аппаратом или системой, чтобы обеспечить использование по назначению при применяемом расположении.

**Указание**

Выполняются требуемые стандартом IEC 60601 уровни испытаний на помехоустойчивость.

**9.2 Общие рекомендации и пояснения изготовителя -
электромагнитная помехоустойчивость**

Аппарат IS 300 предназначен для эксплуатации в указанном ниже окружении. Покупатель или пользователь аппарата IS 300 должен обеспечить использование в таком окружении.


| Проверка помехоустойчивости | IEC 60601 - уровень помех | Уровень общего соответствия | Электромагнитный фон - рекомендации |
|---|--|--|--|
| Разряд статического электричества в соответствии с IEC 61000-4-2 | ± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд | ± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд | Полы должны быть деревянными или бетонными, или облицованы керамической плиткой. Если полы имеют синтетическое покрытие, необходимо выдерживать относительную влажность воздуха не ниже 30%. |
| Быстропроходящие электрические возмущающие воздействия / всплеск по IEC 61000-4-4 | ± 2 кВ для сети ± 1 кВ для входа и для выхода | ± 2 кВ для сети ± 1 кВ для входа и для выхода | Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений. |
| Ударные напряжения согласно IEC 61000-4-5 | ± 1 кВ противофазное тактовое напряжение (симметричное) ± 2 кВ синхронное тактовое напряжение (асимметричное) | ± 1 кВ противофазное тактовое напряжение (симметричное) ± 2 кВ синхронное тактовое напряжение (асимметричное) | Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений. |

| Проверка помехоустойчивости | IEC 60601 - уровень помех | Уровень общего соответствия | Электромагнитный фон - рекомендации |
|---|---|---|---|
| Обрывы напряжения, короткие замыкания и резкие колебания питающего напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11 | $< 5 \% U_T$ для $\frac{1}{2}$ периода (>95 % резкое падение) $40 \% U_T$ для 5 периодов (60 % резкое падение) $70 \% U_T$ для 25 периодов (30 % резкое падение) $< 5 \% U_T$ для 5 с (>95 % резкое падение) | $< 5 \% U_T$ для $\frac{1}{2}$ периода (>95 % резкое падение) $40 \% U_T$ для 5 периодов (60 % резкое падение) $70 \% U_T$ для 25 периодов (30 % резкое падение) $< 5 \% U_T$ для 5 с (>95 % резкое падение) | Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений . Если пользователю аппарата IS 300 требуется бесперебойная работа и в условиях временного прекращения напряжения в сети питания, рекомендуем воспользоваться блоком бесперебойного питания или питанием от батареи . |
| Магнитное поле при частоте напряжения сети питания (50/60 Гц) в соответствии с IEC 61000-4-8 | 3 А/м | 3 А/м | Магнитное поле при частоте сети должно соответствовать стандартным величинам, установленным для рабочих и медицинских помещений . |

Примечание: U_T - сетевое переменное напряжение перед применением испытательного уровня.

9.3 Общие рекомендации и пояснения изготовителя - электромагнитная помехоустойчивость

Аппарат IS 300 предназначен для эксплуатации в указанном ниже окружении. Покупатель или пользователь аппарата IS 300 должен обеспечить использование в таком окружении.

| Проверка помехоустойчивости | IEC 60601 - уровень помех | Уровень общего соответствия | Электромагнитный фон - рекомендации |
|--|--|---------------------------------------|--|
| <p>Передаваемое ВЧ-возмущающее воздействие в соответствии с IEC 61000-4-6</p> <p>Испускаемые ВЧ-возмущающие воздействия в соответствии с IEC 61000-4-3</p> | <p>3 В_{эфф}</p> <p>150 кГц - 80 МГц</p> <p>10 В/м</p> <p>от 80 МГц до 2,5 ГГц</p> | <p>3 В_{эфф}</p> <p>3 В/м</p> | <p>Нельзя пользоваться портативными и мобильными переносными приборами на расстоянии от прибора IS 300, включая его провода, меньшем, чем рекомендованное безопасное расстояние, рассчитанное по точному уравнению для его несущей частоты.</p> <p>Рекомендованное безопасное расстояние:</p> $d = [3,5/3]\sqrt{P} = 1,17\sqrt{P}$ $d = [3,5/3]\sqrt{P} = 1,17\sqrt{P} \text{ для } 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = [7,0/3]\sqrt{P} = 2,33\sqrt{P} \text{ для } 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ <p>P - макс. номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, d - рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля стационарного радиопередатчика должна быть на всех частотах в соответствии с испытаниями, проведенными на месте^a меньше допустимого уровня.^b</p> <p>Вблизи приборов, на которых изображен следующий графический символ, возможны помехи. </p> |

Примечание 1: Для 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

Примечание 2: Настоящие рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения их от зданий, предметов и людей.

^a Напряженность поля стационарного передатчика, например, базы радиотелефона и мобильной переносной радиоаппаратуры, любительских радиостанций, AM- и FM-радио- или телевизионные передатчики, теоретически могут иметь какие-то отклонения в функционировании. Чтобы установить параметры электромагнитной внешней среды по отношению к

9 Данные об электромагнитной совместимости | 9.3 Общие рекомендации и пояснения изготовителя
- электромагнитная помехоустойчивость

стационарному передатчику среды, необходимо провести исследования данного места. Если измеренная напряженность поля на месте исследования прибора IS 300 превышает вышеуказанный допустимый уровень, необходимо наблюдать за прибором, чтобы оценить его работу по прямому назначению. Если наблюдаются необычные значения мощности, можно провести дополнительные измерения, например, изменив положение IS 300, или переместив его на другое место.

^b За пределами диапазона частот от 150 кГц до 80 кГц напряженность поля должна быть меньше $3V_{эфф}$ В/м.

9 Данные об электромагнитной совместимости | 9.4 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и INTRAsurg 300

9.4 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и INTRAsurg 300

Аппарат IS 300 предназначен для эксплуатации в указанном ниже электромагнитном окружении. Покупатель или пользователь IS 300 может способствовать отсутствию возникновения электромагнитных помех тем, что будет соблюдать минимально допустимое расстояние между портативными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами (передатчиками) и IS 300, которое зависит от напряжения на выходе коммуникационных аппаратов.

| Номинальная мощность передатчика в Вт | 150 кГц - 80 МГц $d=1,17 \sqrt{P}$ | от 80 МГц до 800 МГц $d=1,17 \sqrt{P}$ | от 800 МГц до 2,5 ГГц $d=2,33 \sqrt{P}$ |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,37 | 0,37 | 0,74 |
| 1 | 1,17 | 1,17 | 2,33 |
| 10 | 3,70 | 3,70 | 7,37 |
| 100 | 11,70 | 11,70 | 23,30 |

Для передающего устройства, номинальная мощность которого в вышеприведенной таблице не указана, можно рассчитать рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах (м) по уравнению, которое относится к соответствующему столбцу, причем номинальная мощность передающего устройства P в ваттах (Вт) соответствует характеристикам, которые приводит его изготовитель.

Примечание 1: Для расчета рекомендуемого безопасного расстояния до передатчиков в диапазоне частот от 80 МГц до 2,5 ГГц был использован дополнительный коэффициент $10/3$, чтобы уменьшить вероятность того, что случайно внесенный в зону пациента мобильное/переносное устройство связи приведет к помехам.

Примечание 2: Настоящие рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения их от зданий, предметов и людей.



KaVo. Dental Excellence.