

УТВЕРЖДАЮ



ГЛАВА МОСКОВСКОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
КОМПАНИИ «НАКАНИШИ ИНКО» (ЯПОНИЯ)
НАКАНИШИ ИНКО (ЯПОНИЯ)
Масааки Окано
2010 г.

NSK

Микромоторы стоматологические

NLX nano, NLX Plus, TI-Max MD400JS, EX-203C,
ISD900, SGL50M, SG50MS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пожалуйста, перед использованием прибора внимательно
прочитайте данную инструкцию и сохраните ее.



DM-E0501E

MADE IN JAPAN





MADE IN JAPAN
OMRON



ВНИМАНИЕ

- При использовании системы, прежде всего, заботьтесь о безопасности пациента.
- Мотор предназначен для использования только в стоматологии квалифицированным персоналом.
- Данный продукт не работает без соответствующего блока управления.
- Не ударяйте, не роняйте прибор. Повреждения могут стать причиной неправильной работы прибора.
- Перед использованием проверьте вибрацию, уровень шума и нагрев мотора (не полости рта пациента). В случае обнаружения отклонений от нормы - немедленно прекратите его использование и сообщите о Вашем дискомфоте.
- Не превышайте скорость вращения мотора, рекомендованную производителем наконечника (приводимой отдельно).
- Перед использованием всегда проверяйте надежность крепления наконечника, его вибрацию, уровень шума и нагрев. В случае обнаружения отклонений от нормы - немедленно прекратите его использование и сообщите о Вашем дискомфоте.
- Не используйте загрязненный воздух (пыль или сырость). Если воздух содержит грязь или воду, это может стать причиной неправильной работы мотора или перегрева.
- Не используйте прибор под большой нагрузкой в течение длительного времени. Это может вызвать перегрев.
- Не подвергать кабель воздействию влаги, до полной остановки мотора.
- Не подвергать кабель воздействию наконечник во время работы.
- Перед использованием проверьте, установлен ли регулятор скорости на допустимом значении скорости.
- Требование к воздуху: сухой, без загрязнений и масла. Используйте компрессор с осушителем воздуха. При необходимости установите воздушный фильтр. Перед установкой продезинфицируйте шланг.
- Кабель мотора НЕ предназначен для автоклава (или другой стерилизации высоким температурой).
- Пользователь несет ответственность за работу прибора и уход за прибором.
- Изготовитель несет ответственность за должный технический контроль работы прибора, его техническое обслуживание и проверку.

1. Технические характеристики

Модель	NLX nano	NLX plus
Макс. номинальное потребление	Напряжение AC 198 Ток 5A	Напряжение AC 258 Ток 5A
Макс. скорость вращения	1 000 - 40 000 об/мин	1 000 - 40 000 об/мин
Макс. крутящий момент	3,4 Н*см	4,0 Н*см
Размеры	Ø22 x 870 мм	Ø22 x 877 мм
Подача смазки	Более 50 мл/мин (0,25 МПа)	
Давление воздуха	Более 1,5 мл/мин (0,25 МПа)	
Максимальная длина кабеля	Более 40 м/мин (макс. давление 0,5 МПа)	

2. Мотор

2-1 Присоединение/отсоединение мотора и кабеля мотора

Для присоединения наведите и осторожно вставьте направляющие штифты, расположенные на разъеме, в соответствующие отверстия на моторе. Затем надежно закрутите фиксирующую гайку. (Рис. 1)

Чтобы отсоединить мотор от кабеля, открутите и снимите фиксирующую мотор гайку, и осторожно разъедините мотор и кабель.

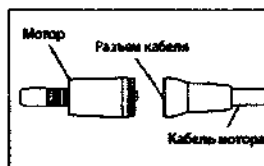


Рис. 1

2-2 Присоединение/отсоединение наконечника (приобретается отдельно) и кабеля мотора

Установите наконечник с разъемом E-типа на втулку мотора и поверните для подалания штифтов в отверстия, при правильной установке будет слышен характерный щелчок.

Для отсоединения наконечника просто потяните за наконечник и отсоедините его от мотора.

*Наконечник приобретается отдельно.

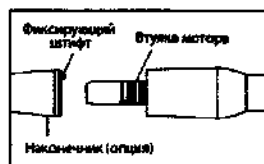


Рис. 2

ВНИМАНИЕ

- При использовании наконечника, требующего смазки, необходим надежный уход за мотором E-типа. При снятии раскрутите наконечник вертикально, чтобы вылез смазочный штифт, затем вставьте наконечник и присоедините его к мотору.
- Не подвергать кабель воздействию влаги, до полной остановки мотора.

3. Стерилизация

В качестве метода стерилизации мы рекомендуем автоклавирование. Стерилизация требуется при первом использовании мотора и после каждого пациента.

■ Автоклавирование

- 1) Выключите питание.
- 2) Отсоедините мотор от кабеля (см. п. 2-1 Присоединение/Отсоединение мотора и кабеля мотора)
- 3) Очистите поверхность мотора с помощью щетки (НЕ используйте металлических щеток) и протрите ватным тампоном, смоченным в спирте.
- 4) Прикрутите крышку на мотор, наденьте колпачок для автоклавирования.
- 5) Положите мотор в пакет для автоклавирования, запечатайте пакет.
- 6) Автоклавлируйте при макс. температуре до 135°C.
Например: 20 мин при температуре 121°C или 15 мин при температуре 132°C.
- 7) Храните мотор в пакете, чтобы он остался чистым до следующего использования.

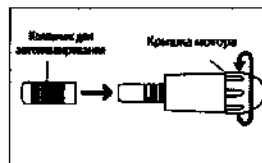


Рис. 3

* Стерилизация при температуре 121°C более 15 минут рекомендована директивой EN13060.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не автоклавлируйте (не подвергайте высокотемпературной обработке) кабель мотора.
- Не связывайте мотор.
- Не погружайте мотор в какой-либо растворитель или дезинфицирующее средство.
- Не стерилизуйте мотор, если на его поверхности имеется грязь. Может возникнуть коррозия.

4. Уход

Если уплотнительное кольцо изношено – наконечник будет сложно установить на мотор, также возможна утечка воды и воздуха. В этих случаях замените уплотнительное кольцо.

Удалите уплотнительное кольцо с втулки мотора при помощи остроугольного инструмента и установите в паз новое кольцо.

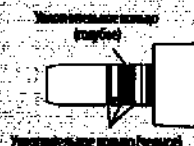
* Уплотнительное кольцо (голубое) : 0313-064070
Уплотнительное кольцо (черное) : 0312-074080



Рис. 4

⚠ ВНИМАНИЕ

На втулке мотора установлены 4 уплотнительных кольца. Голубое кольцо тоньше остальных 3-х. Будьте внимательны при заказе.



⚠ ВНИМАНИЕ

- При износе уплотнительного кольца возможны следующие последствия:
- Утечка воды/воздуха
 - Воздух/вода не выходит наружу
 - Вибрация
 - Сложно присоединить/отсоединить наконечник

4. Устранение неисправностей

Если мотор прекратил работу из-за какой-то неисправности, например, перегрузки, поломки или неправильного использования, он автоматически проверит состояние блока управления и определит причину неисправности, которая отобразится на индикаторе скорости в виде кода. Если на дисплее отображается код ошибки, снова включите питание и проверьте – тот же код отображается или нет. Если на дисплее тот же код – действуйте согласно инструкции, приведенной ниже в таблице «Проверка/Устранение неисправности».

Проблема	Причина	Решение
Мотор не запускается	Кабель мотора неправильно подсоединен	Проверьте соединение
LED не светит	Срок службы LED истек	Свяжитесь с дилером
Утечка воды	Кабель мотора неправильно подсоединен	Проверьте соединение
	Утечка воды из мотора	Замените уплотнительное кольцо

⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- При работе с мотором необходимо уделять особое внимание безопасности пациента.
- Мотор предназначен только для профессионального использования. Не используйте мотор не по назначению.
- При обнаружении любых неполадок немедленно прекратите работу и обратитесь за ремонтом к дилеру.
- Не отсоединяйте наконечник до полной остановки мотора.
- Не разбирайте мотор, если это не указано в инструкции, не вмешивайтесь в его внутреннюю конструкцию.
- Не роняйте и не ударяйте мотор.
- Всегда проверяйте уровень шума, вибрации, тепловыделения и скорость работы мотора вне полости рта пациента. При обнаружении любых неисправностей прекратите использование прибора и обратитесь к дилеру за ремонтом.
- Следите за тем, чтобы воздух подаваемый в мотор был чистым. Влага и грязь могут привести к поломке мотора.

1. Характеристики

- Мотор предназначен для работы с наконечниками E-типа (Соответствующим ISO-3964).
- Мотор можно многократно автоклавировать до макс. температуры 135°C.
- Корпус мотора со специальным покрытием обеспечивает превосходную надежность.
- Выбор направления вращения: прямое/обратное, остановка мотора.

2. Технические характеристики

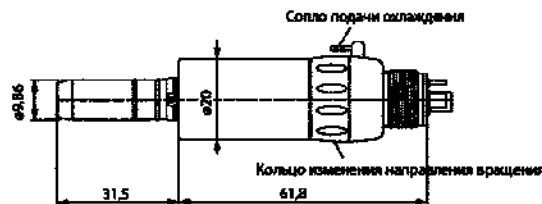


Рис. 1

Вес — 88 г

※ Размеры указаны для мотора с 4-х канальным разъемом Midwest

Скорость и расход воздуха при давлении воздуха

Давление (МПа)	Скорость об/мин	Расход воздуха (Нормл/мин)
0,25	22,000	42
0,3	25,000	51
0,4	27,000	72

※ Скорость может сильно зависеть от конфигурации разъема, направления вращения, типа используемого шланга.

3. Присоединение наконечника

- (1) Присоединение наконечника
Совместите наконечник с разъемом E-типа со втулкой мотора и соедините их по прямой линии.
- (2) Отсоединение наконечника
Возьмитесь за заднюю часть наконечника и переднюю часть мотора и разъедините их по прямой линии.

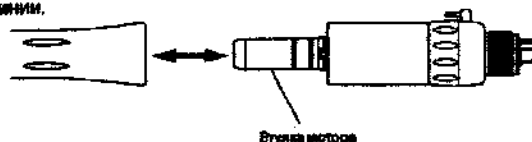


Рис. 2

4. ПРЯМОЕ/ОБРАТНОЕ направление вращения

- (1) Прямое вращение : Поверните кольцо смены направления вращения ПРЯМОЕ/ОБРАТНОЕ по направлению к "F" как показано на Рис. 3.
- (2) Обратное вращение : Поверните кольцо смены направления вращения ПРЯМОЕ/ОБРАТНОЕ по направлению к "R" как показано на Рис. 4.
- (3) Когда кольцо смены направления вращения ПРЯМОЕ/ОБРАТНОЕ находится посередине "F" и "R", воздух перекрывается и вращение останавливается (Рис. 5).



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

5. Подача воды и воздуха на наконечник

Когда необходима подача воды, воздуха или спрея на наконечник, присоедините трубку подачи охлаждения к соплу охлаждения на моторе. Обрежьте трубку до необходимой длины (Рис. 6)

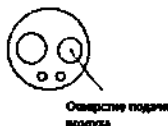


Рис. 6

6. Смазка

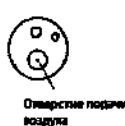
Отсоедините наконечник от мотора и налейте несколько капель масла для смазки воздушных турбин (кат. номер Z016-112) или воспользуйтесь спреем PANA SPRAY Plus, распыляйте его в течение нескольких секунд. Масло или спрей необходимо заправить/распылять в отверстие для подачи воздуха в задней части мотора, как показано на Рис. 7.

4-х канальный разъем
Midwest



Отверстие подачи
воздуха

3-х канальный разъем
Borden



Отверстие подачи
воздуха

2-х канальный разъем
Borden



Отверстие подачи
воздуха

Рис. 7

7. Стерилизация

Рекомендована стерилизация в автоклаве.

Стерилизация обязательна перед первым использованием и после каждого пациента, по методу, описанному ниже.

■ Процедура автоклавирования:

- ① Удалите загрязнения при помощи ткани, пропитанной в спирте.
- ② Смажьте мотор. Используйте спрей PANA-SPRAY Plus или масло для воздушных турбин. После смазки включите мотор на несколько секунд перед автоклавированием.
- ③ Поместите мотор в пакет для стерилизации и запечатайте его.
- ④ Автоклавируйте до макс. температуры 135°C.
Пример: автоклавируйте 20 минут при 121°C, или 15 минут при температуре 132°C.
- ⑤ Храните мотор в пакете для автоклавирования, чтобы он оставался стерильным до использования.

*Стерилизация при 121°C в течение более чем 15 минут рекомендована стандартами EN13060 или EN554.

⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не автоклавируйте мотор, даже если он уложен в пакет, вместе с другими инструментами, на которых могли остаться иглы или химические вещества. Это необходимо для того, чтобы избежать обезжелезивания или повреждения поверхности мотора.
- Не мойте, не погружайте и не протирайте мотор при помощи или с использованием окисляющих растворов (сильные кислоты, растворы с повышенной кислотностью) или стерилизационные растворы.

iSD900

Благодарим вас за приобретение iSD900. Внимательно прочитайте данную инструкцию перед использованием прибора для ознакомления с его работой, обслуживанием и уходом за ним. Сохраните инструкцию для дальнейшего обращения к ней.

Назначение

Микромотор предназначен для применения в стоматологии.

Оператор

Прибор может использоваться только для стоматологического лечения и только квалифицированным персоналом.

Запрещается:

Использовать прибор для каких-либо других целей кроме указанных выше.

Классификация устройства:

Классификация по типу защиты от поражения эл. током:

— Класс II 

Классификация по степени защиты от поражения эл. током:

— Рабочая часть аппарата относится к типу B 

Классификация по заявленному производителем методу стерилизации и дезинфекции:

— См. пункт - Стерилизация.

Классификация по степени защиты при использовании прибора вблизи легковоспламеняемых анестезирующих газов и оксида азота (веселящий газ).

— Не подходит для использования вблизи легковоспламеняемых анестезирующих смесей с воздухом, кислородом или закисью азота.

⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИБОРА

- Внимательно прочитайте меры предосторожности перед использованием устройства.
- Соблюдение данных мер предосторожности позволит вам безопасно использовать устройство и избежать риска причинения вреда своему здоровью и здоровью окружающих. Меры предосторожности классифицируются по степени опасности, ущерба и серьезности. Все указания касаются безопасности, поэтому их необходимо соблюдать.

Символ	Степень опасности, ущерб и серьезности
 ОПАСНОСТЬ	Обозначение мер предосторожности, несоблюдение которых может повлечь за собой применение смерти или серьезной травмы.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначение мер предосторожности, несоблюдение которых может стать причиной телесных повреждений или поломки устройства.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Обозначение мер предосторожности, несоблюдение которых может привести к несерьезным телесным повреждениям или поломке устройства.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначение мер предосторожности, которые необходимо соблюдать по причинам безопасности.

 ОПАСНОСТЬ
- Прибор предназначен для использования только с никелевыми металлгидридными (Ni-MH) аккумуляторными батареями. Не используйте батареи другого типа. - Не используйте неперезаряжаемые батареи, такие как щелочные и марганцевые батареи. Зарядка таких батарей может привести к утечке жидкости, взрыву или выделению газообразного хлора. - При замене батарей, всегда меняйте одновременно обе батареи на батареи такого же типа, изготовленные одним производителем. Использование батарей различного типа, или разряженной вместе с заряженной батареей, или новой вместе со старой батареей может привести к утечке жидкости или взрыву.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте прибор вблизи людей с кардиостимуляторами.
- Используйте головку только компании NSK (МОДЕЛЬ - ISD-HP). Не используйте головку с другими приборами, не рекомендованными для ее использования.
- Всегда калибруйте головку перед использованием. Без калибровки действительные значения крутящего момента могут отличаться от установленных значений.
- Проверяйте уровень шума, вибрации и нагрев устройства вне полости рта пациента перед использованием. При выявлении любых неисправностей прекратите использование и обратитесь к дилеру за ремонтом.
- При обнаружении каких-либо неполадок в функционировании прибора, немедленно прекратите его использование и обратитесь к дилеру за ремонтом.
- Не прикасайтесь к кабелю питания мокрыми руками. Это может привести к поражению эл. током.
- Не проливайте воду или химические растворы на микромотор или на зарядное устройство. Это может привести к их воспламенению или поражению эл. током из-за короткого замыкания или поломке из-за растрескивания металлических компонентов.
- Не используйте и не храните прибор вблизи взрывчатых и воспламеняемых веществ. Не используйте прибор при применении анестезии с использованием веселящего газа (оксида азота).
- При работе с прибором необходимо уделять особое внимание безопасности пациента.
- Не разбирайте и не вносите изменений в конструкцию микромотора.
- Не роняйте изделие. Размещайте микромотор, головку, зарядку и калибратор на ровной устойчивой поверхности.
- Если вы заметили утечку жидкости из батарей, деформацию корпуса микромотора или частичное обесцвечивание поверхности корпуса, немедленно прекратите использовать прибор и обратитесь за ремонтом к дилеру.
- Не прикладывайте чрезмерной нагрузки на прибор во время работы.
- Если микромотор не использовался долгое время, проверьте его работоспособность перед использованием.
- Изделие является Медицинским Электрическим оборудованием. Электромагнитная совместимость (EMC) устройства описана в прилагающейся документации.
- Портативное и мобильное радиочастотное коммуникационное оборудование может влиять на работу Медицинского электрического оборудования. Не используйте радиочастотное оборудование вблизи данного устройства.
- ISD900 требует специальных мер предосторожности в отношении EMC и его ввод в эксплуатацию необходимо осуществлять в соответствии с информацией о EMC.
- Портативное и мобильное радиочастотное оборудование может влиять на работу ISD900.
- Использование АКБ/ССУ/АРОВ, преобразователей и кабелей, отличных от указанных в спецификации устройства, за исключением преобразователей и кабелей поставляемых производителем ISD900 в качестве запчастей для внутренних компонентов, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения устройства или снижению степени его защиты от электромагнитных излучений.
- ISD900 не следует использовать и хранить рядом с другим оборудованием, если такое использование или хранение необходимо, то нужно проверить исправность работы ISD900 в конфигурации с этим оборудованием.

Микромотор

- Не используйте данное изделие вместе с ручным ключом. Чрезмерная нагрузка может привести к поломке прибора или причинению вреда здоровью пациента.
- Если вы не собираетесь использовать изделие долгое время, извлеките батареи, чтобы избежать утечки жидкости.

Зарядное устройство

- Так как кабель питания подключаемый к зарядному устройству может использоваться как прерыватель эл. цепи, разместите его таким образом, чтобы можно было легко его отсоединить от сети при возникновении чрезвычайной ситуации.
- Не заряжайте микромотор без батарей.
- Заряжайте прибор только специальным оригинальным зарядным устройством NSK.
- Никогда не заряжайте прибор при помощи других зарядных устройств.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При установке прибора в зарядное устройство должен прозвучать звуковой сигнал и загореться индикатор зарядки на ЖК-дисплее (изображение заряда батарей). До того, пока на дисплее изображается индикация зарядки, зарядка не окончена, и начинать работу нельзя, во избежание перегрева и утечки жидкости из батарей. В случае возникновения таких неисправностей обратитесь к дилеру за ремонтом.
- Не помещайте никаких посторонних предметов (металлических изделий, или других предметов, таких как проволока, предохранители, монеты, пластик и т.д.) в зарядное устройство.

ISD-HP Головка

Не нажимайте кнопку цапги во время вращения микромотора во избежание поломки цапги.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте только рекомендованные NSK аккумуляторные батареи. Прочитайте внимательно инструкцию по использованию батарей.
- Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры и не допускайте попадания на него прямых солнечных лучей, не оставляйте прибор на панели автомобиля под прямыми солнечными лучами, около огня или рядом с печью.
- Прежде чем отсоединить головку/микромотор/накладной рычаг выключите микромотор. Отсоединение данных компонентов прибора при включенном питании может привести к включению микромотора путем случайного нажатия кнопки вкл/выкл.
- Не оборачивайте микромотор в виниловую пленку или в какой-либо другой материал, это может привести к неисправности.
- Направляйте отвертку точно по резьбе импланта. Если отвертка будет направлена под наклоном не по резьбе, резьба может быть повреждена или ослаблена.
- При низком заряде батареи, установленный уровень крутящего момента не будет достигаться, и функция автоматической остановки не будет активироваться. Таким образом, перед использованием всегда полностью заряжайте аккумуляторные батареи.
- При попадании химических веществ, растворителей или дезинфицирующих средств на прибор, немедленно удалите их. Если такие вещества вовремя не удалить, возможно обесцвечивание прибора и/или его деформация.
- Этот прибор предназначен для использования только в помещении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Прибор разработан для использования с серийно выпускаемыми аккумуляторными батареями AAA NI-MH (перезаряжаемые).
- Микромотор потребляет небольшое количество энергии даже при выключенном питании. Также полностью заряженные батареи обычно со временем постепенно разряжаются, даже если прибор не используется. Рекомендуется заряжать батареи непосредственно перед использованием.
- Если микромотор автоматически останавливается при низком заряде батарей, то включив его через какое-то время низкий заряд батарей не будет сразу определен прибором. Это не является неисправностью и относится к свойствам аккумуляторных батарей. Когда падение напряжения не совпадает с индикатором емкости заряд батарей, расценивайте это как критерий того, что батареи необходимо зарядить.
- Заряжайте батареи после их разрядки до полного заряда. Кратковременное использование и последующая зарядка могут сократить время работы прибора за счет «эффекта памяти» батарей. Батареи можно восстановить после периодической полной разрядки и зарядки батарей несколько раз.
- Если батареи полностью разрядились и не могут быть заряжены, замените их.
- Работайте в защитной маске и очках для вашей безопасности.
- Для использования прибора не требуется специального обучения.
- Использование прибора не ограничивается возрастом (за исключением детей), полом, весом или национальностью.
- Ответственность за работу, обслуживание и проверку работоспособности прибора лежит на пользователе.

1. Характеристики

- Непрерывная работа в течение примерно 1,2 часа при номинальной нагрузке (в зависимости от условий работы)
- Автоматическая остановка при чрезмерной нагрузке. Уровень нагрузки может быть установлен в пределах от 10 до 40 Н·см.
- С помощью функции калибровки можно минимизировать разницу передачи крутящего момента между микро мотором и головкой.
- Бесконтактное зарядное устройство исключает возможность неправильной зарядки, за счет отсутствия металлических контактов, токопроводимость которых может быть нарушена.
- Благодаря накладному рычагу вкл/выкл управление и работа с прибором намного облегчаются.

2. Технические характеристики

Зарядное устройство для ISD900

Модель	NE281
Выходное напряжение	AC 120-240 В $\pm 10\%$ 50/60Гц
Выходная мощность	15 ВА
Время зарядки	Около 90 минут

Микро мотор

Модель	EM10M3
Выходное напряжение	DC 2,4В $\pm 20\%$
Выходная мощность	0,3 ВА
Скорость	15/20/25 об/мин (с головкой)

Головка (ISD-HP)

Модель	ISD-HP
Крутящий момент	10-40 Н·см
Отвертка	Хвостовик отвертки Ø2,35 мм ISO1797-1 Тип I
Цанга	Кнопочная

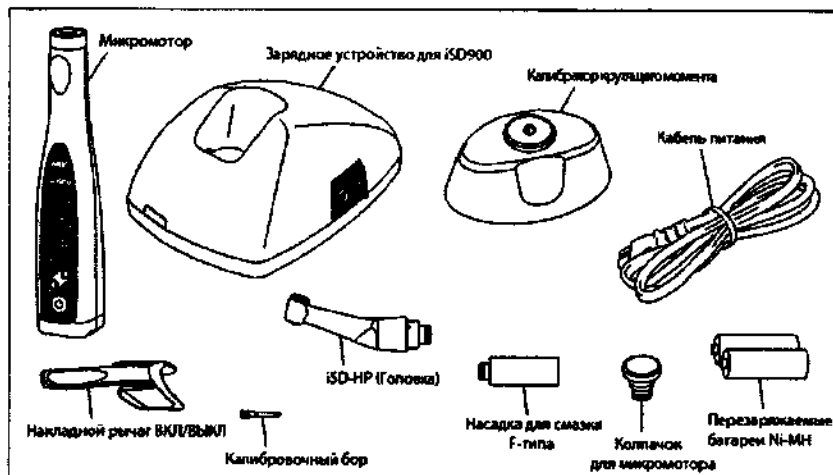
Условия использования

Температура	10-40°C
Влажность	10 - 75 % (без конденсации)
Атмосферное давление	700 - 1060 гПа

Условия хранения и транспортировки

Температура	- 10 - 50 °C
Влажность	10-80 % (без конденсации)
Атмосферное давление	500 - 1060 гПа

3. Названия составных частей (Комплектация)

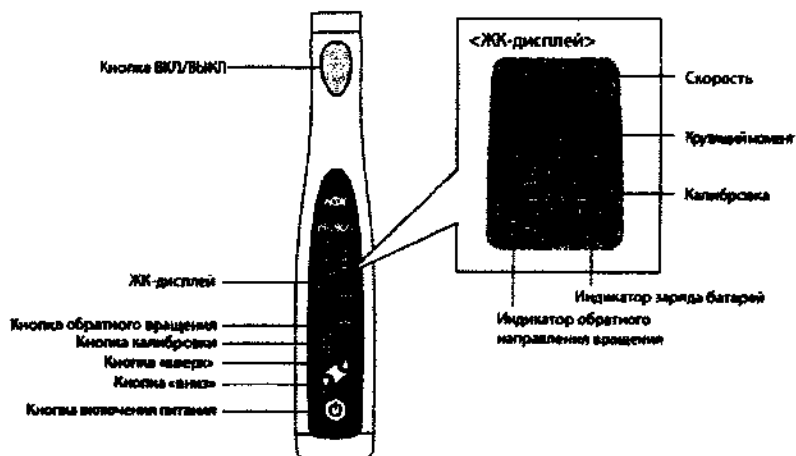


Микромотор iSD
Накладной рычаг ВКЛ/ВЫКЛ
Головка iSD HP
Зарядное устр-во iSD900
Калибратор крут.момента

Калибровочный бор
Кабель питания
Насадка для смазки F-типа
Колпачок для микромотора
Перезарядяемые батареи Ni-MH

4. Составные части и их описание

<Описание рабочей панели>



<Описание элементов рабочей панели>

• Кнопка ПИТАНИЯ

Удерживайте кнопку питания более чем 2 секунды...

- Когда питание выключено: Включение питания и ЖК-дисплея
- Когда питание включено: Выключение питания и ЖК-дисплея

• Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

Мотор вращается, когда кнопка нажата. Если отпустить кнопку, вращение прекратится.

• Кнопка КАЛИБРОВКИ

Удерживайте кнопку более 2 секунд и прибор будет переведен в режим калибровки.

Калибровка повышает точность крутящего момента (см. пункты 5-5-1 Калибровка).



ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровку можно производить только при полном заряде батарей или близком к полному. Если заряда для выполнения данной функции недостаточно, то прибор издаст звуковой сигнал.

• Кнопка включения обратного вращения

Переключение направления вращения (прямое/обратное)

Если нажать кнопку во время вращения, мотор остановится и затем начнет вращаться в обратную сторону.

- Нет изображения: прямое вращение
-  : Обратное вращение



ПРИМЕЧАНИЕ

Во время обратного вращения, не смотря на установленное значение крутящего момента, на дисплее изображается «—», и вращение осуществляется с максимальным крутящим моментом.

• Кнопка ВВЕРХ/ВНИЗ

Кнопка используется для установки значения для каждого из параметров. При превышении макс. и мин. значений, издается звуковой сигнал. Единицы измерения: скорость - об/мин (rpm -1), крутящий момент - Н·см (N·cm).



ПРИМЕЧАНИЕ

- Значение крутящего момента можно изменять только после остановки мотора. Его нельзя менять во время режима калибровки и при обратном направлении вращения.
- Скорость можно задать в режиме установки скорости. (См. пункты 5-6-4 Установка скорости)

• Индикатор заряда аккумуляторных батарей

На дисплее отображается индикатор статуса заряда батарей. Во время заряда батарей, полоски индикатора заряда будут находиться в движении.

■ : Полный заряд батарей или почти полный

■ : Осталось около 30-80%

■ : Осталось менее чем 30%

□ : Батареи разряжены или выдают очень низкое напряжение. Зарядите батареи.



ПРИМЕЧАНИЕ

Индикация остаточного заряда батарей показывает напряжение на батареях. Когда к микромотору приложена нагрузка, остаточный заряд батарей, отображаемый на индикаторе, может стать меньше.

5. Эксплуатация

5-1 Зарядка аккумуляторных батарей

- 1) Вставьте кабель питания в разъем в задней части зарядного устройства.
- 2) Вставьте кабель питания в розетку. Убедитесь что напряжение соответствует модели.
- 3) Включите кнопку питания. Проверьте, загорелась ли лампа питания.
- 4) Установите микромотор в зарядное устройство. Зарядка начнется, и на ЖК-дисплее будет отображаться соответствующая индикация.
- 5) По окончании зарядки прозвучит звуковой сигнал.

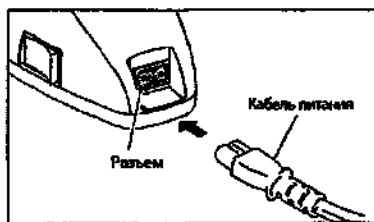


Рис. 1

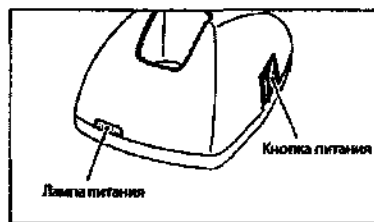


Рис. 2



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если звуковой сигнал не прозвучал и на дисплее не отображается индикация заряда батарей, даже если они были заменены на новые, немедленно прекратите использовать устройство и обратитесь к дилеру за ремонтом. (См. пункт 10-1 Замена батарей)

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если лампа на зарядном устройстве не горит, возможно, сгорел внутренний предохранитель. В этом случае обратитесь к дилеру за ремонтом.
- Будьте осторожны при установке микромотора в зарядное устройство. Не применяйте чрезмерной силы для установки. В противном случае могут возникнуть неисправности.
- Не применяйте чрезмерной силы при установке кабеля питания в разъем и при включении кнопки питания. В противном случае кабель или кнопка могут быть повреждены или может произойти короткое замыкание.
- Никогда не используйте зарядное устройство для других приборов кроме ISD900.
- Время зарядки должно составлять примерно 90 минут, но это время может зависеть от условий использования батарей, срока использования батарей, температуры окружающей среды и т.д. Чем больше срок использования батарей, тем меньше время зарядки требуется для их полного заряда и меньше время непрерывной работы прибора.
- Батареи могут немного нагреваться во время зарядки. Это не является неисправностью. Если микромотор устанавливается и снимается с зарядки в короткие интервалы времени (примерно 5 минут), зарядка будет осуществляться неправильно, и батареи могут нагреваться. Рекомендуется производить зарядку как можно дольше.
- Не следует включать питание микромотора, сразу после того как он был извлечен из зарядного устройства. Подождите примерно 2 секунды, прежде чем включить прибор.
- Полностью разряженные батареи нельзя снова зарядить. Замените их на новые.
- Не помещайте никаких посторонних предметов (металлических изделий или таких предметов, как проволока, предохранители, монеты, пластик и т.д.) в зарядное устройство кроме микромотора. В противном случае из-за выделения тепла возможно возникновение неисправности или получение ожоговой травмы.
- Необходимо следить за окружающей температурой при зарядке устройства. Нельзя осуществлять зарядку в среде с резкими перепадами температур (рядом с окном, под прямыми солнечными лучами, около тепловентилятора). При зарядке устройства расположите прибор в месте, где перепады температуры минимальны.
- Зарядка может не начаться в следующих случаях:
 - Температура батарей чрезмерно высокая или низкая. (ниже примерно 0°C и выше примерно 40°C)
 - Батареи полностью заряжены
 - Напряжение на батареях выходит за установленные пределы

5-2 Замена головки (ISD-HP)

Головку можно присоединить к микромотору в 6 настраиваемых положениях. Соедините позиционные штифты головки с пазами на микромоторе и вставьте головку в микромотор до характерного щелчка.

Для отсоединения головки, потяните за нее в прямом направлении.

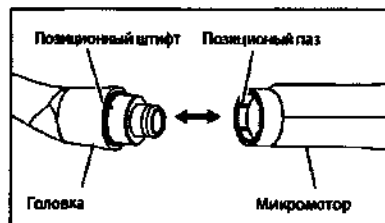


Рис. 3

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только головку для ISD900 (Модель головки: ISD-HP). Никогда не используйте эту головку с другими приборами.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Отключите питание, чтобы отсоединить или присоединить головку.
- Проверьте надежность установки головки на микромоторе.

5-3 Установка отвертки (Инструмента)

- Вставьте отвертку в головку, слегка поверните ее для того, чтобы хвостовик попал в зажимной механизм.
 - Вставьте отвертку внутрь до характерного щелчка.
- Отсоединение отвертки, нажмите на кнопку цанги и извлеките отвертку.

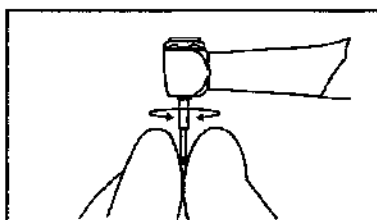


Рис. 4

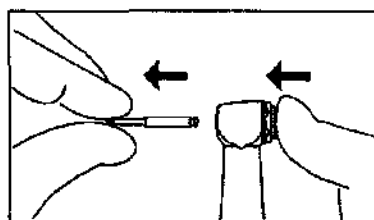


Рис. 5



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед установкой и извлечением отвертки выключите питание прибора.
- Используйте отвертку для установки абразивов.
- При установке отвертки убедитесь в ее правильной фиксации в цанге.
- Перед установкой отвертки всегда следите, чтобы хвостовик оставался чистым. Попадание загрязнений в цангу может вызвать смещение посадки инструмента относительно центра и снижение зажимной силы цанги.
- Не пользуйтесь гнутыми, поврежденными или деформированными отвертками, или отвертками с хвостовиками не указанными в спецификации. При использовании таких отверток, возможна поломка или биение отвертки, что может привести к травме.
- Не превышайте скорость вращения, рекомендованную производителем отверток.

5-4 Установка и удаление накладного рычага ВКЛ/ВЫКЛ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед установкой и удалением накладного рычага ВКЛ/ВЫКЛ выключите питание.

- Установка рычага ВКЛ/ВЫКЛ показана на Рис. 6.

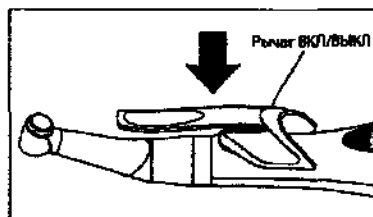


Рис. 6

2) Закрепите рычаг на микромоторе таким образом, чтобы выпуклая часть, расположенная на рычаге снизу, совпала с кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ на микромоторе.

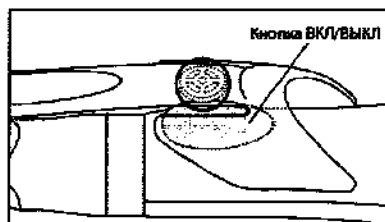


Рис. 7

3) Нажмите кнопку ПИТАНИЯ и удерживайте более 2-х секунд, чтобы включить прибор. Нажмите на часть рычага, показанную стрелкой на Рис. 8, и убедитесь, что вращение микромотора осуществляется правильно.

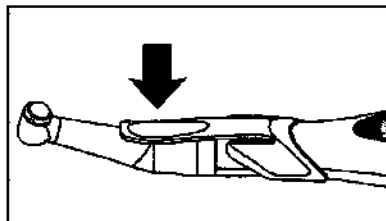


Рис. 8



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Никогда не используйте накладной рычаг ВКЛ/ВЫКЛ с другими приборами.
- Перед использованием рычага убедитесь в отсутствии на нем внешних повреждений и трещин.
- Если микромотор не вращается после нажатия на рычаг ВКЛ/ВЫКЛ. Это означает, что рычаг находится в неправильном положении. Отрегулируйте положение рычага.
- Если во время использования рычаг ВКЛ/ВЫКЛ сместился с правильного положения, в этом случае необходимо установить его заново.
- Проверьте исправность работы микромотора в конфигурации с тем оборудованием, с которым он будет использоваться.

Для того, чтобы снять рычаг ВКЛ/ВЫКЛ, отсоедините его как показано на Рис. 9.

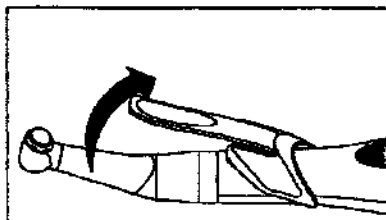


Fig. 9

5-5 Подготовка к работе



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед использованием всегда калибруйте головку. Если не произвести калибровку, действительные значения крутящего момента могут отличаться от установленных.

- 1) Нажмите на кнопку ПИТАНИЯ и удерживайте ее более 2-х секунд для того, чтобы включить микромотор.
- 2) Когда необходимо изменить установленные значения крутящего момента, это можно сделать при помощи кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ. Максимальное значение крутящего момента может быть установлено от 10 до 40 Н·см. При попытке установить крутящий момент выше или ниже предельных значений, прозвучит звуковой сигнал.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При нажатии на кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ значение крутящего момента изменяется с интервалом в 5 Н·см.

- 3) Произведите калибровку крутящего момента.

5-5-1 Калибровка

- 1) Установите калибровочный бор в головку.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку калибровки более 2-х секунд.
- 3) Прозвучит звуковой сигнал и на дисплее будет показан символ «L». Также на дисплее будет отображена надпись "CAL".
- 4) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, после обратного отсчета начнется цикл калибровки без нагрузки. Микромотор начнет вращение: остановка произойдет автоматически, не прерывайте вращение. Во время цикла калибровки на дисплее будет мигать надпись "CAL".
- 5) После остановки вращения, прозвучит звуковой сигнал и на дисплее будет отображен символ «H». Установите калибровочный бор в калибратор под прямым углом.
- 6) Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, после обратного отсчета начнется цикл калибровки с нагрузкой. Микромотор начнет вращение: пока вращение не прекратится, удерживайте микромотор так, чтобы калибровочный бор находился в вертикальном положении, а также надежно удерживайте калибратор (См. Рис.10). Во время цикла калибровки на дисплее будет мигать надпись "CAL".
- 7) После остановки вращения, прозвучит звуковой сигнал, прибор перейдет в рабочий режим, и на дисплее появится установленное значение крутящего момента. Процесс калибровки завершен.

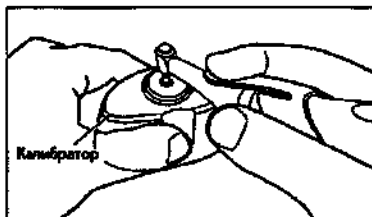


Рис. 10



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ при калибровке

- При калибровке разместите калибратор на ровную и устойчивую поверхность. Калибровка не будет произведена правильно при следующих условиях:
 - При попадании в калибратор посторонних материалов или жидкостей (таких как химикаты)
 - При касании калибровочного бора или приложении нагрузки во время цикла калибровки без нагрузки.
- Если калибровочный бор был установлен под наклоном, надавлен вниз, или была приложена чрезмерная нагрузка во время цикла калибровки под нагрузкой.
- Следите за тем, чтобы калибратор не падал и не переворачивался. В противном случае, возможно, возникновение неисправностей.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Калибровка может быть произведена только при полном заряде батарей или близком к полному. Если калибровку невозможно произвести, микрометр издаст звуковой сигнал.
- Для выхода из режима калибровки нажмите кнопку питания и удерживайте более 2-х секунд, чтобы выключить прибор.
- Производите калибровку после чистки и смазки головки. Оставшиеся загрязнения на приводном валу мешают правильно произвести калибровку.
- Функция калибровки не может полностью устранить индивидуальную разницу между конкретными микрометром и головкой.

5-5-2 Коды ошибок при калибровке

Если калибровка не была произведена правильно из-за неисправности прибора или ошибки оператора, на дисплее будет отображен код ошибки (C0-C4).

Если не исправность не была устранена, даже после проведения указанных ниже действий, обратитесь к дилеру за ремонтом.

Код	Ошибка	Причина	Проверка/Устранение неисправности
C0	Нагрузка выше верхнего предела (Цикл без нагрузки)	К калибровочному бору приложена нагрузка	Убедитесь, что к калибровочному бору не приложена нагрузка. (Бор установлен в калибратор?)
C1	Нагрузка ниже нижнего предела (Цикл без нагрузки)	Срок службы микрометра или головки истек	Замените головку на новую
C2	Нагрузка выше выбранного предела (Цикл под нагрузкой)	Плохой контакт бора с калибратором.	Убедитесь, что к калибровочному бору не приложена чрезмерная нагрузка. (Правильно ли калибровочный бор установлен в калибратор? См. пункт 5-5-1 Калибровка)
C3	Нагрузка ниже нижнего предела (Цикл под нагрузкой)	Срок службы микрометра или головки истек	Замените головку на новую
C4	Низкое напряжение	Зарядка батарей не достаточно, или их срок службы истек	Выключите питание микрометра и зарядите батареи. Если такая же ошибка будет появляться в дальнейшем, даже при неформальном заряде батарей, замените батарей на новые. (См. пункт 10 Замена аккумуляторов батарей)

5-6 Работа прибора

При нажатии на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, микроmotor будет вращаться пока кнопка нажата. Если отпустить кнопку, вращение микроmotora прекратиться.

5-6-1 Вращение в обратном направлении

Направление вращения можно изменить при помощи соответствующей кнопки.

- При включении обратного направления вращения, когда микроmotor не вращается, на дисплее будет отображен символ $R\rightarrow$, и прозвучит длинный звуковой сигнал. Пока будет нажата кнопка ВКЛ/ВЫКЛ микроmotor будет вращаться в обратном направлении, на дисплее будет мигать символ $R\rightarrow$ и будет издаваться короткий звуковой сигнал, отличающийся от сигнала при смене направления вращения микроmotora.
- При включении обратного направления вращения, когда микроmotor не вращается, микроmotor остановиться и затем начнется вращение в обратном направлении. На дисплее начнет мигать символ $R\rightarrow$, и будет издаваться короткий звуковой сигнал, отличающийся от сигнала при смене направления вращения микроmotora.

Если нажать кнопку смены направления вращения повторно, микроmotor остановиться и затем начнется вращение в прямом направлении.

5-6-2 Функция автоматической остановки

При достижении уровня нагрузки равного установленному значению крутящего момента, прозвучит звуковой сигнал. (сигнал об уровне нагрузки) Когда нагрузка превышает установленное значение крутящего момента, вращение остановится. Если необходимо снова начать вращение, нажмите на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте микроmotor в качестве ручного ключа. Такое использование может привести к возникновению неисправности из-за чрезмерной нагрузки, и причинению вреда здоровью пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед использованием необходимо обязательно зарядить батареи. При слишком низком заряде батарей, крутящий момент может не достигать установленного значения, и функция автоматической остановки не будет работать.
- Не применяйте чрезмерной силы при работе с микроmotorом.
- Если микроmotor работает с чрезмерной нагрузкой в течение продолжительного периода времени, будет задействована функция автоматической остановки для предотвращения перегрева. В этом случае не используйте микроmotor какое-то время, чтобы он охладился.
- Если температура окружающего воздуха слишком низкая, то во время вращения микроmotora может издаваться звуковой сигнал. Это не означает возникновение неисправности. Если сигнал продолжает издаваться даже, когда микроmotor был отогрет до рабочей температуры, то почистите, смажьте и откалибруйте головку. (См. пункт 5-5-1 Калибровка)

5-6-3 Автоматическое отключение питания

Если кнопки прибора не задействованы более 10 минут, а микроmotor вращается без нагрузки, то питание автоматически отключается для сохранения энергии и предотвращения неправильной работы. Однако если микроmotor вращается с нагрузкой, то питание не отключится при любой продолжительности работы.

5-6-4 Изменение скорости вращения

Можно устанавливать следующие значения скорости 10/20/25 об/мин.

- 1) Выключите питание прибора, одновременно удерживая кнопку калибровки, и выберите необходимый режим скорости.
- 2) Текущая установленная скорость будет показана сверху дисплея, выберите значение скорости с помощью кнопок ВВЕРХ/ВНИЗ и сохраните в памяти при помощи кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.
- 3) Прибор перейдет в режим калибровки автоматически. Выполните калибровку (См. пункт 5-5-1 Калибровка)
- 4) Когда калибровка будет закончена, изменения вступят в силу.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Пока не будет проведена калибровка, установки не будут сохранены в памяти.
- Чтобы отменить калибровку, нажимайте и удерживайте кнопку питания более 2-х секунд, чтобы отключить микромотор.

6. Чистка и смазка



Головка может обрабатываться в аппарате для термодезинфекции.

6-1 Смазка головки

- Смазывайте только головку ISD-HP
- Используйте PANA SPRAY/PANA SPRAY Plus после каждого использования прибора и/или автоклави-рования.

■ Ручной способ: Смазка при помощи балона со спреем.

- 1) Смазывайте спреем PANA-SPRAY/PANA-SPRAY Plus. Накрутите насадку F-типа на сопло спрея примерно на 10 оборотов.

- 2) Вставьте насадку F-типа в заднюю часть головки и распылите спрей 2-3 секунды. Если головка не до конца закреплена на насадке F-типа, масло может не проникать внутрь головки и выходить наружу.

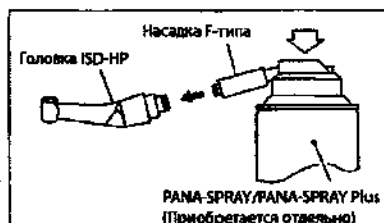


Рис. 11

■ Автоматический способ: Смазка при помощи Care3 Plus

Система Care3 Plus от NSK обеспечивает автоматическую чистку и смазку головок и наконечников. Головка присоединяется к аппарату при помощи специального адаптера (Z280042). Информацию по работе Care3 Plus вы найдете в инструкции к системе Care3 Plus.

6-2 Чистка микромотора, зарядного устройства, калибратора

Если микромотор, зарядное устройство или калибратор необходимо очистить от загрязнений, то используйте салфетку из хлопчатобумажной ткани, смоченную в спирте.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не смазывайте микромотор.
- Не используйте растворители, такие как бензол, для очистки микромотора.
- Перед тем, как присоединить головку к микромотору, вытрите лишнее масло тряпкой. Поставьте головку на ее основание или наклоните ее в нужную позицию, чтобы масло вытекло под действием силы гравитации. Установите головку на мотор, после того как лишнее масло будет полностью удалено.
- Надежно удерживайте головку, чтобы не дать ей вылететь у вас из рук под действием давления спрея.
- Распыляйте спрей, пока чистое масло не начнет выходить из головки (примерно 2-3 секунды).
- Держите баллон со спреем (приобретается отдельно) в вертикальном положении.
- Не используйте ацетон для чистки пластика.

7. Стерилизация

Рекомендуется стерилизация в автоклаве. Стерилизация необходима перед первым использованием и после каждого пациента, как описано ниже.

Стерилизации в автоклаве могут подвергаться следующие части устройства:
ГОЛОВКА, НАКЛАДНОЙ РЫЧАГ ВКЛ/ВЫКЛ и КАЛИБРОВОЧНЫЙ БОР.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не автоклавируйте микромотор, калибратор, зарядное устройство, кабель питания и колпачок для микромотора.

■ Процедура автоклавирования:

- 1) Очистите от грязи поверхность головки, накладного рычага ВКЛ/ВЫКЛ, калибровочного бора и протрите их хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в хирургическом спирте. Не пользуйтесь металлическими щетками.
 - 2) Смажьте головку при помощи смазки-спрея. (См. пункт 6-1 Смазка головки)
 - 3) Поместите головку в пакет для автоклавирования и запечатайте его.
 - 4) Автоклавируйте до максимальной температуры 135°C (275°F).
Пример: Автоклавирование в течение минимум 20 минут при температуре 121 °C (250°F) или 15 минут при температуре 132°C (270°F).
 - 5) Храните изделие в пакете для автоклавирования до использования, чтобы оно оставалось стерильным.
- * Стерилизация при температуре 121°C в течение более чем 15 минут рекомендована стандартами EN 13060 или EN ISO 17665-1.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не протирайте, не чистите и не опускайте части прибора в кислотные и стерилизационные растворы.
- Не стерилизуйте части прибора в автоклаве вместе с другими инструментами/материалами, химические вещества которых могут повредить их поверхность и внутренние части. Следите за тем, чтобы никакие химические вещества не попадали в автоклав.
- Храните составные части прибора в месте, защищенном от неблагоприятных воздействий таких факторов как, атмосферное давление, температура, влажность, вентиляция, солнечные лучи, пыль, соле-содержащие материалы, фосфоросодержащий воздух и т.д.
- Не прикасайтесь к частям прибора сразу после автоклавирования. Они очень горячие!

8. Колпачок для микромотора

Когда головка снята с микромотора, например, для зарядки, смазки или стерилизации, установите колпачок на микромотор, чтобы защитить микромотор от попадания загрязнений внутрь.



Рис. 12

9. Система безопасности

Микромотор отслеживает температуру батарей. Если батареи нагреются до чрезмерно высокой температуры, сработает система безопасности и микромотор автоматически выключится. При возникновении такой ситуации, подождите пока микромотор охладится до рабочей температуры. Если функция автоматической остановки сработает повторно, либо батареи либо микромотор в неисправном состоянии, в этом случае обратитесь за ремонтом к дилеру.

10. Замена аккумулятора

Микромотор работает от перезаряжаемых батарей. Их можно перезаряжать 300-500 раз в зависимости от условий использования прибора. Если время работы стало короче или скорость вращения стала меньше, и это нельзя отнести к «ЭФФЕКТУ ПАМЯТИ», описанному в пункте ПРИМЕЧАНИЕ ⚠, срок службы батарей мог истечь. В этом случае обратитесь к дилеру за заменой батарей или замените их самостоятельно (См. пункт 10-1 Замена аккумуляторных батарей). При самостоятельной замене батарей, прочитайте внимательно все ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ЗАМЕНЕ БАТАРЕЙ. Компания NSK не несет ответственности за неисправности, возникшие при самостоятельной замене батарей и несоблюдении ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ ПРИ ЗАМЕНЕ БАТАРЕЙ.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ЗАМЕНЕ БАТАРЕЙ

- Не открывайте никаких других частей прибора, кроме крышки отсека для батарей.
- Пользуйтесь только батареями указанными в спецификации и рекомендованными NSK.
 - Рекомендуемые батареи: AAA (Маркировка может отличаться), никелевые металлгидридные батареи.
- В зависимости от срока использования батарей, время непрерывной работы и время зарядки могут меняться.
- Используйте батареи, поставляемые только надежным поставщиком.
- Не используйте перезаряжаемые батареи, такие как щелочные или марганцевые батареи. Зарядка таких батарей может привести к утечке жидкости, взрыву или выделению газообразного хлора.
- Всегда меняйте обе батареи на батареи одного типа, одного производителя и одновременно. Использование батарей разного типа, одной разряженной и одной полностью заряженной батарей или новой и старой батареей может привести к утечке жидкости или взрыву.
- Не работайте мокрыми руками, это может привести к образованию ржавчины на клеммах батарей или попаданию влаги внутрь прибора, что может привести к поломке.
- Не устанавливайте батареи в обратной полярности.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ЗАМЕНЕ БАТАРЕЙ

- Не заряжайте микромотор без батарей.
- При утечке жидкости из батарей и попадании ее в глаза, немедленно промойте глаза чистой водой и обратитесь за медицинской помощью.
- При утечке жидкости из батарей и попадании ее на кожу или одежду, немедленно смойте жидкость с кожи чистой водой, чтобы полностью удалить ее. Попадание жидкости на кожу может вызвать раздражение.

10-1 Замена аккумуляторных батарей

Возьмите маленькие отвертки (Phillips, отвертка с плоским лезвием)

- 1) Выключите микромотор
- 2) Извлеките резиновую заглушку из крышки батарей с помощью отвертки с тонким лезвием. (Рис. 13)
- 3) Открутите винт, удерживающий крышку батарей при помощи отвертки Phillips (Рис. 14)
- 4) Снимите крышку батарей потянув за нее по направлению к основанию микромотора.
- 5) Извлеките старые батареи.
- 6) Вставьте новые батареи в соответствии с полярностью на клеммах. При установке батарей в неправильной полярности микромотор не будет работать.
- 7) Установите крышку батарей.
- 8) Зафиксируйте крышку винтом при помощи отвертки Phillips. Не перетяните винт.
- 9) Вставьте резиновую заглушку в отверстие с винтом на крышке батарей, в то положение, в котором она находилась изначально.

Замена батарей закончена.
Полностью зарядите батареи перед использованием.

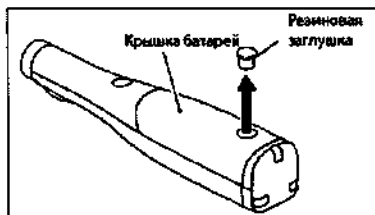


Рис. 13

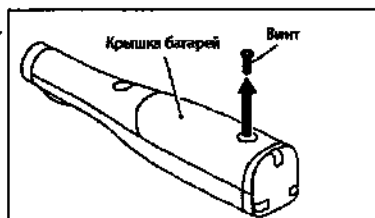


Рис. 14

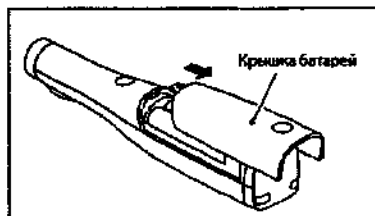


Рис. 15



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не потеряйте резиновую заглушку и/или винт.
- Используемые никелевые металлгидридные батареи пригодны для переработки, но их переработка может быть запрещена в некоторых странах. В этом случае верните батареи дилеру.

11. Коды ошибок

Если микроmotor останавливается из-за неисправности, такой как ошибка в работе, перегрузка, поломка или неправильное использование, он автоматически проверяет состояние блока управления и выявляет причину неисправности, а затем отображает код ошибки на дисплее. При отображении кода ошибки заново включите питание и удостоверьтесь, что отображается тот же самый код ошибки. Если отображается тот же самый код ошибки, примите меры в соответствии с указаниями, приведенными в колонке «Способ устранения» в таблице ниже.

Обстоятельства	Код	Ошибка	Причины	Способ устранения
Во время вращения микро-мотора	E0	Ошибка самодиагностики.	Неисправность сети	Обратитесь к дилеру за ремонтом.
	E1	Перегрузка по току.	Микроmotor заблокирован.	Снимите нагрузку.
	E2	Перенапряжение.	Микроmotor использовался как ручной ключ. Неисправность сети.	Не используйте микроmotor как ручной ключ. Если код ошибки отображается на дисплее по какой-либо другой причине, обратитесь к дилеру за ремонтом.
	E4	Перегрев микро-мотора	Микроmotor постоянно находился под высокой нагрузкой в течение длительного периода времени.	Подождите пока микроmotor охладиться.
Во время зарядки	E9	Отказ зарядного устройства.	Неисправность зарядного устройства.	Обратитесь к дилеру за ремонтом.
	Ec	Низкое напряжение на батареях	Напряжение на батареях слишком низкое. (Срок службы батарей)	Замените батареи.
	Ed	Высокое напряжение на батареях.	Напряжение на батареях слишком высокое. Ошибка сети.	Обратитесь к дилеру за ремонтом.
	EE	Температура окр. среды выходит за пределы рабочей температуры.	Чрезмерно высокая температура вызвала перегрев устройства.	Используйте прибор в пределах рабочей температуры.
Другое	EF	Чрезмерное тепловыделение на батареях.	Чрезмерно высокая температура батарей.	Замените батареи. Если новые батареи также будут выделять слишком много тепла, то возможна, что это неисправность сети. Обратитесь к дилеру за ремонтом.
Во время калибровки	C0	См. пункт 5-5-2 Калибровка.		
	C1			
	C2			
	C3			
	C4			

12. Устранение неисправностей

При обнаружении неисправности, пожалуйста, сверьтесь с представленной ниже таблицей, прежде чем обращаться к дилеру. Если ни один из способов решения проблемы не помогает устранить проблему, то прибор неисправен. Обратитесь к дилеру за ремонтом.

Проблема	Проверка/Причина	Решение
Питание не включается	Батареи полностью разряжены. Микро-мотор находится в бездействии долгое время и батареи разрядились.	Зарядите батареи, если батареи разрядились не полностью, зарядка должна начаться. Если батареи разрядились полностью? Замените их.
	Батареи не установлены.	Установите батареи.
	Сгорел внутренний предохранитель.	Обратитесь за ремонтом к дилеру.
Зарядное устройство не работает (индикация зарядки не отображается на дисплее)	Температура батарей слишком низкая.	Если температура батарей ниже 0°C (32°F), батареи не будут заряжаться. Зарядите батареи в теплом помещении. (Следите за тем, чтобы не произошла конденсация влаги внутри прибора)
	Температура батарей слишком высокая.	Если температура батарей выше 40°C, батареи не будут заряжаться. Зарядите батареи в пределах рабочей температуры прибора. Небольшое нагревание батарей после зарядки не является неисправностью. Но если батареи нагреваются в нормальном рабочем режиме, не сразу после зарядки, возможно, прибор неисправен. Обратитесь к дилеру за ремонтом.
	Напряжение на батареях слишком высокое.	Используйте только никель-металлогидридные (Ni-MH) батареи.
	Микромотор неправильно установлен в зарядное устройство.	Установите микромотор правильно в зарядное устройство.
	В зарядном устройстве находится металлический предмет, например проволока или булавка.	Уберите металлический предмет из зарядного устройства.
	На дисплее отображен код ошибки.	См. пункт 11 Коды ошибок.
Зарядное устройство не работает (питание не подается на зарядное устройство).	Кабель питания не вставлен в розетку.	Вставьте кабель питания в розетку.
	Кабель питания не подключен к разъему на зарядном устройстве.	Вставьте кабель питания в разъем на зарядном устройстве.
	Питание зарядного устройства выключено.	Включите питание зарядного устройства.
	Предохранитель сгорел.	Обратитесь за ремонтом к дилеру.
После установки микромотора в зарядное устройство, микромотор чрезмерно нагревается.	Если код ошибки не отображается на дисплее, даже когда микромотор установлен в зарядное устройство. Неисправности в сети прибора.	Обратитесь за ремонтом к дилеру.
Микромотор не вращается.	Механизм головки заблокирован.	Почистите или замените головку.
	Рычаг ВКЛ/ВЫКЛ неправильно закреплен на микромоторе.	Установите правильно рычаг ВКЛ/ВЫКЛ.
	Срок службы микромотора истек.	Обратитесь за ремонтом к дилеру.

Проблема	Проверка/Причина	Решение
Низкая скорость вращения микромотора	Низкое напряжение на батареях.	Зарядите батареи.
Крутящий момент микромотора ниже, чем обычно.		
Автоматическая остановка не работает.		
Звучит звуковой сигнал во время вращения микромотора.	Низкая температура окр. среды.	Работайте в теплом помещении.
	На приводном валу головки имеются остаточные загрязнения.	Почистите головку.
Калибровка не осуществляется.	Низкий заряд батарей (емкость заряда батарей на низком уровне)	Зарядите батареи.
	Код ошибки на дисплее.	См. пункт 5-2-2 Ошибки при Калибровке. Если калибровка прошла нормально, но ошибка все равно высвечивается на дисплее, обратитесь к дилеру за ремонтом.

13. Гарантия

Производитель дает гарантию на свои приборы первоначальному покупателю от дефектов материалов и производства при нормальных условиях установки, эксплуатации и обслуживания. Батареи и др. являются расходными материалами, и на них не распространяется данная гарантия.

14. Утилизация прибора



- Пожалуйста, получите более подробные данные по утилизации прибора у дилера, у которого вы его приобрели.
- Используемые никелевые металлгидридные (Ni-MH) батареи подлежат переработке, но в некоторых странах их утилизация может быть запрещена. В таких случаях, отправляйте батареи своему дилеру.

СИМВОЛЫ



TUV Rheinland Северной Америки – это признанная национальная испытательная лаборатория Соединенных штатов, аккредитованная советом по стандартизации в Канаде на проведение сертификации медицинского электрооборудования согласно национальным канадским стандартам.



Руководствуйтесь директивой (2002/96/CE) по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) при утилизации прибора и его аксессуаров.



См. руководство по эксплуатации.



Производитель



Класс оборудования - II



При разработке и производстве данного медицинского устройства учитывалась Директива Европейского Союза 93/42/EEC.



Рабочая часть аппарата относится к типу BF.



Авторизованное представительство в Европейском сообществе.



Автоклавируется при макс. температуре до 135°C.



Это изделие можно чистить и дезинфицировать в термодезинфекторе.



Этим знаком отмечены внешние устройства или части устройства, которые содержат в себе радиочастотные передатчики, или в которых используется электромагнитные волны для диагностики или лечения заболеваний.

Руководство и пояснения производителя: электромагнитное излучение.		
ISO9000 может использоваться в среде с электромагнитными излучениями, параметры которого описаны ниже. Покупатель или пользователь ISO9000 должен убедиться, что использует прибор в среде, параметры которой описаны ниже. Руководство и пояснения производителя по использованию прибора при нахождении его в среде с электромагнитными излучениями.		
Проверка излучения	Соответствие	Пояснения
РЧ (радиочастотное излучение) CISPR11	Группа 1	Радиочастотные волны используются в ISO9000 только для осуществления внутренних функций. Более того, это излучение очень низкое и не может вызвать какой-либо интерференции с находящимися рядом электронными устройствами.
РЧ (радиочастотное излучение) CISPR11	Класс B	ISO9000 может использоваться в любых учреждениях, даже в домашних условиях и быть подключенным к независимому источнику питания, который используется для домашних целей.
Вольтаже излучение IEC61000-3-2	Класс A	
Колебания напряжения/фильтр-шум IEC61000-3-3	Соответствует	

Руководство и пояснения производителя: защита от электромагнитных помех.			
ISO9000 может использоваться в среде с электромагнитными излучениями, параметры которого описаны ниже. Покупатель или пользователь ISO9000 должен убедиться, что использует прибор в среде, параметры которой описаны ниже.			
Тест на устойчивость	Контрольный уровень IEC60601	Уровни соответствия	Пояснения
Электрический разряд IEC61000-4-2	Контакт $\pm(2, 4, 6)$ кВ Воздух $\pm(2, 4, 8)$ кВ	Контакт $\pm(2, 4, 6)$ кВ Воздух $\pm(2, 4, 8)$ кВ	Пол должен быть диэлектрическим, керамическим или покрыт керамическим материалом. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Быстрый переходный зп, режим/всплеск быстрых нейтронов IEC61000-4-4	± 2 кВ для подвода энергии ± 1 кВ для выхода/выпада	± 2 кВ для подвода энергии	Мощность, потребляемая от сети, должна соответствовать типичной среде коммерческого или больничного учреждения.
Импульсы IEC61000-4-5	± 1 кВ между фазами ± 2 кВ между фазой и землей	± 1 кВ между фазами ± 2 кВ между фазой и землей	Мощность, потребляемая от сети, должна соответствовать типичной среде коммерческого или больничного учреждения.
Понижение напряжения, прерывание, переключение и изменение напряжения на входе/выходе IEC61000-4-11	$< 9\% U_T$ ($> 95\% \dots$ в U_T) для 0,5 цикла 40% U_T (60% U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% U_T) для 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\% \dots$ в U_T) в течение 5 секунд	$< 3\% U_T$ ($> 95\% \dots$ в U_T) для 0,5 цикла 40% U_T (60% U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% U_T) для 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\% \dots$ в U_T) в течение 5 секунд	Мощность, потребляемая от сети, должна соответствовать типичной среде коммерческого или больничного учреждения. Если пользователь ISO9000 использует непрерывный режим работы в период перебоев мощности сети – рекомендуется подключить ISO9000 к автономному или источнику бесперебойного питания.
Частота сети (50/60 Гц) магнитное поле IEC61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Проводящая частота магнитного поля должна соответствовать характеристикам уровня частоты типичного размещения в типичной среде коммерческого или больничного учреждения.

Примечание: U_T – номинальное значение переменного тока в контрольном уровне.

Руководство и пояснения производителя: защита от электромагнитных полей.

ISD900 может использоваться в среде с электромагнитным излучением, параметры которого описаны ниже. Покупатель или пользователь ISD900 должен убедиться, что использует прибор в среде, параметры которой описаны ниже.

Тест на устойчивость	Контрольный уровень IEC60601	Уровень соответствия	Пояснения
Кондуктивное излучение RFIEC61000-4-6 Излучение RFIEC61000-4-3	38 среднеквадратичн. 150 кГц – 80 МГц 3 В/м 80 МГц и 2,5 ГГц	38 среднеквадратичн. 3 В/м	Портативное коммуникационное радиоборудование должно использоваться на расстоянии от составных частей ISD900, включая кабели, не меньшем, чем рекомендуемое расстояние, рассчитанное на основе соотношения частоты радиопередатчика. Рекомендуемое расстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Где P – максимально допустимая выходная мощность радиопередатчика в Ваттах (Вт), соответствующая описаниям производителей радиопередатчика. d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Интенсивность поля стационарных радиопередатчиков, как это определено номинальными данными „должна быть меньше “уровня соответствия” в каждой частоте диапазона. Воздействие может подтвердиться оборудованием, имеющее данный символ: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При значениях 80 МГц и 800 МГц действуют широкие частоты диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данное руководство не может применяться ко всем ситуациям. Распространение электромагнитного излучения подвержено широчайшему поглощению и отражению от зданий, объектов и людей.

а. Интенсивность поля стационарных радиопередатчиков, таких как базы для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземные мобильные радиостанции, любительские радиостанции, радиовещание на AM и FM частотах, телевидение, теоретически не может быть точно определена. Для определения электромагнитной среды, вызванной стационарными радиопередатчиками, должны быть проведены измерения в месте работы с излучением на месте. Если интенсивность поля стационарных радиопередатчиков в месте использования аппарата ISD900 превышает допустимый “уровень соответствия” частоты радиосигнала, то следует проверить, нормально ли работает ISD900. Если обнаружится нарушение работы, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентирование или перемещение аппарата ISD900.

б. Интенсивность поля при диапазоне частоты от 150 кГц до 80 МГц должна быть меньше чем 3 В/м.

Кабели и комплектующие	Макс. длина	Защита	Разъем	Соответствие
Кабель питания	2 м	Незаземлен	Пластиковый	Возможное излучение, IEC61000-3-2, Класс A Косвенная напряженность/фильтр-шум IEC61000-3-3 Электростатический разряд (ESD): IEC61000-4-2 Импульсы: IEC61000-4-5 Падение напряжения, артефакты, прерывание и изменение генерации на кабелех имеют электроослабление: IEC61000-4-11 Промышленная частота (50/60Гц) магнитного поля IEC61000-4-8 Кондуктивная РЧ IEC61000-4-6 Излучаемая РЧ IEC61000-4-3

Рекомендуемое расстояние между портативным и моб. коммуникационным радиоборудованием и ISD900

ISD900 должен использоваться в электромагнитной среде с контролируемым излучением радио помехами. За исключением пользователя аппарата ISD900 может предотвратить электромагнитное воздействие путем соблюдения минимально допустимого расстояния между портативным коммуникационным радиоборудованием (радиопередатчиком) и аппаратом ISD900, следуя рекомендациям, приведенным ниже в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования

Номинальная макс. выходная мощность радиопередатчика, Вт	Расстояние в соответствии с частотой радиопередатчика, м		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для радиопередатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) может быть рассчитано путем использования соответствующего уровня частоты передатчика, где P – номинальное значение выходной мощности передатчика в Ваттах (Вт) согласно данным производителя данного передатчика.

Примечание 1 При значениях 80 МГц и 800 МГц действуют широкие частоты диапазона.

Примечание 2 Данное руководство не может применяться ко всем ситуациям. Электромагнитное излучение подвержено широчайшему поглощению и отражению от зданий, объектов и людей.

Титановый микромотор
Ti-Max MD400JS

Инструкция по эксплуатации

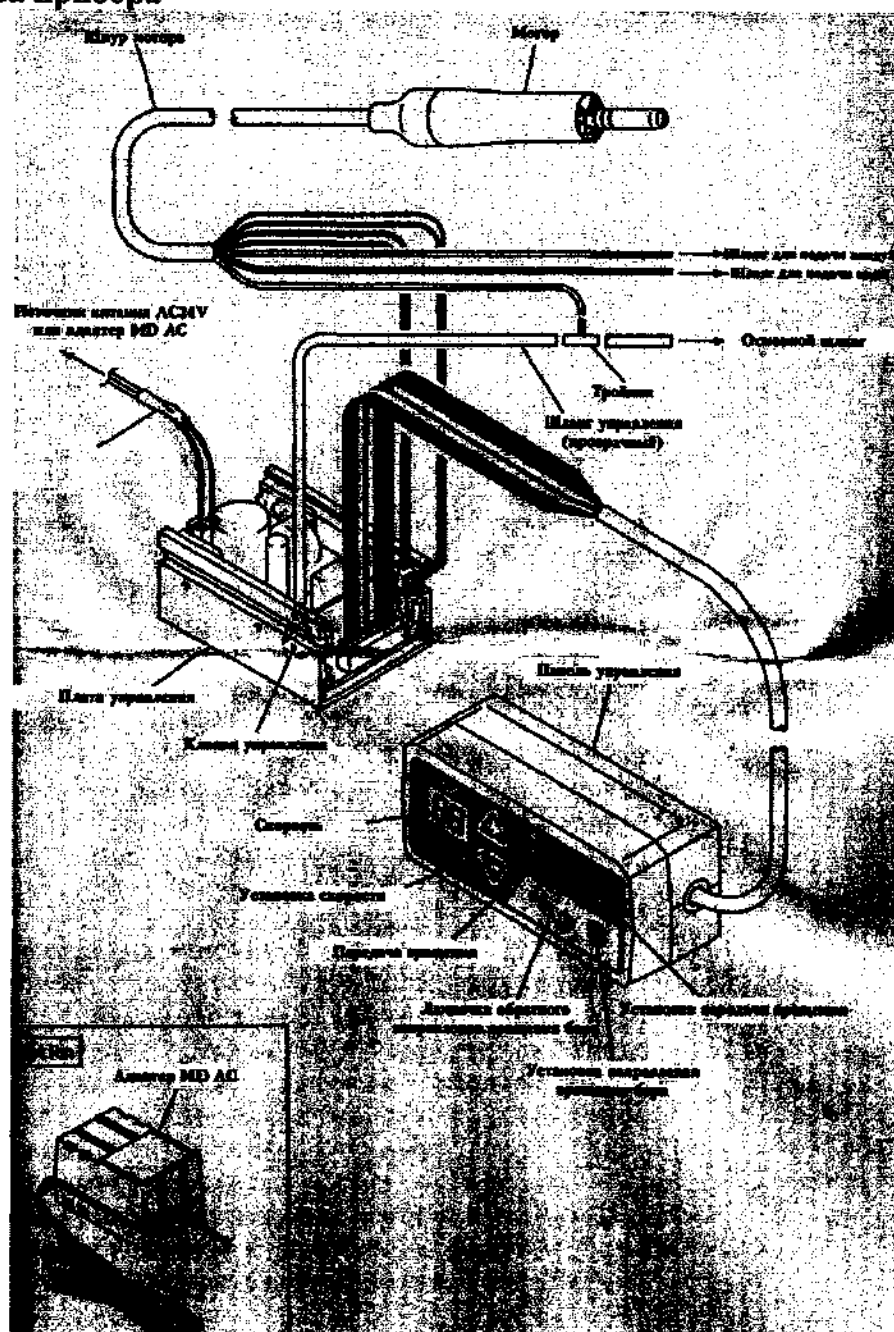
Перед использованием внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации

Данные инструкции классифицируются по степени опасности

Классификация мер предосторожности	Возможная степень опасности
Предупреждение об опасности	Неисправность может привести к физическим повреждениям или ранениям
Предостережение	Неисправность может привести к небольшим физическим повреждениям или ранениям
Предупреждение о мерах безопасности	Меры безопасности должны быть приняты для обеспечения правильной работы прибора

Предупреждение об опасности
☒ Не дотрагивайтесь до шнура питания мокрыми руками во избежание электрошока ☒ Не используйте прибор во влажной среде во избежание короткого замыкания или электрошока ☒ Не используйте прибор вблизи взрывчатых и легко воспламеняющихся веществ ☒ Не разбирайте прибор самостоятельно ☒ Не роняйте прибор
Предостережение
☒ Перед использованием убедитесь в правильной установке необходимой скорости вращения бора ☒ Прибор должен использоваться только квалифицированным персоналом и только для стоматологического лечения ☒ При лечении прежде всего заботьтесь о безопасности пациента ☒ Перед работой включите прибор и проверьте наличие шума, перегрева или излишней вибрации. В случае возникновения аномалий выключите прибор и обратитесь к поставщику. ☒ При отключении прибора из сети, не вытаскивайте вилку из розетки за шнур. ☒ Не устанавливайте/ снимайте наконечник во время его работы. ☒ При установке прибора не применяйте силу и не перегибайте шланги. ☒ Не перерезайте шнуры для изменения их длины.
Предупреждение о мерах безопасности
☒ После каждого использования выключайте прибор при помощи главного выключателя. Если прибор не работает в течение продолжительного времени, слейте воду из прибора и шланга. ☒ Ответственность за обслуживание и использование прибора лежит на пользователе

1. Схема прибора



2. Установка платы управления

! Вниманию

При установке прибора убедитесь в том, что он не включен в сеть.

(1) Установка платы управления

При помощи двойной клейкой ленты, укрепите модуль управления в основном блоке. Не устанавливайте плату вблизи источников воды или вытяжки.

(2) Установка шнура мотора

Просуньте шнур мотора в отверстие на основном блоке и подсоедините каждый разъем мотора и лампочки (разъемы выступают из шнура) к соответствующим клеммам.

(3) Подсоединение проводов

Подсоедините шланг воды (голубой), шланг для подачи воздуха (желтый) и основной шланг (прозрачный), выступающие из шнура мотора, к соответствующим шлангам на юните. Подсоединяя основной шланг к шлангу для подачи воздуха, сначала подсоедините основной шланг к тройнику, а затем подсоедините к обеим сторонам соединителя основной шланг на юните и шланг сенсора на плате управления.

(4) Установка шланга на плату управления

Вставьте шнур панели управления в основной блок через отверстие на блоке. Вставьте соединитель шланга в соответствующее гнездо на плате управления. Расположите плату управления в необходимом месте.

(5) Установка шнура питания

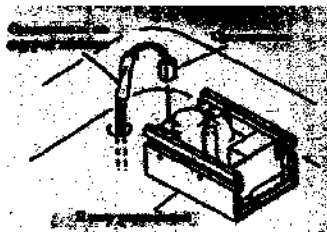
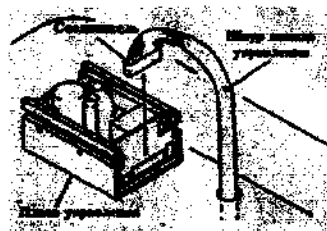
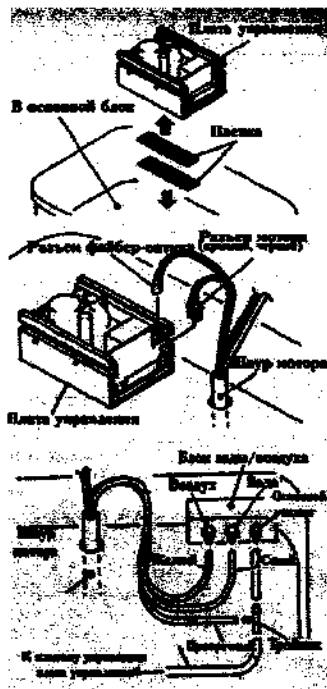
Существует два способа подачи напряжения к прибору. Выберите наиболее подходящий способ.

А) Если подача напряжения 24VAC возможна из основного блока, используйте шнур питания для подачи напряжения к плате управления. Вставьте соединитель в гнездо на плате управления.

В) Если подача напряжения 24VAC из основного блока невозможна, используйте дополнительный адаптер MD AC. Вставьте шнур питания в отверстие на основном блоке и подсоедините соединитель в гнездо на плате управления.

! Внимание

- Для правильной работы прибора установите давление воздуха 0,22 Мпа.
- Убедитесь в отсутствии воды в основном блоке.
- Напряжение в приемном блоке должно составлять 40VA, 24VAC +/- 10%.



3. Работа с мотором

! Внимание

- Перед тем как открыть мотор убедитесь в том, что он не работает.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить шланги для подачи воды и воздуха.

(1) Установка и снятие мотора и шнура мотора

Для того, чтобы снять шнур с мотора, необходимо открутить кольцо крепления шнура и вытащить держатель шнура мотора.

Для того чтобы установить шнур мотора, осторожно и точно соотнесите все пины и слот, затем плотно закрутите кольцо шнура.



(2) Установка и снятие наконечника (дополнительная деталь) и мотора.

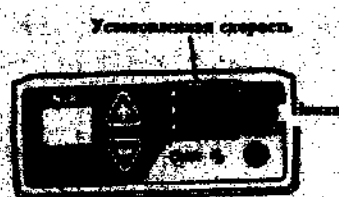
Для того чтобы снять наконечник, возьмите наконечник и мотор руками и резким движением вытащите наконечник.

Для того, чтобы установить наконечник, вставьте его в мотор и поверните до тех пор пока не раздастся щелчок



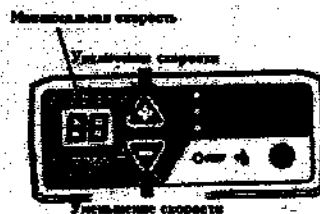
4. Работа прибора

- (1) Включите прибор при помощи главного выключателя, или подключите шнур питания адаптера АС к источнику питания. При включении прибора загорается панель управления.
- (2) Нажмите кнопку выбора наконечника и выберите необходимый наконечник. На панели высветится передача вращения.

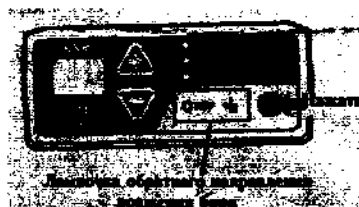


Наконечник (дополнительно)	Передача вращения	Индикатор	Скорость (мин ⁻¹)
E10L	16:1	1 - 25	100 - 2,500
E25L	1:1	1 - 40	1,000 - 40,000
E95L	1:5	1 - 20	10,000 - 200,000

- (3) Нажмите на педаль управления основного блока для того чтобы включить мотор.
- (4) Установите скорость вращения бора при помощи кнопки "Speed Control". При нажатии на (+) показатель скорости увеличивается, при нажатии на (-) - уменьшается. Выбранная скорость высвечивается на 2-х цифровом дисплее.



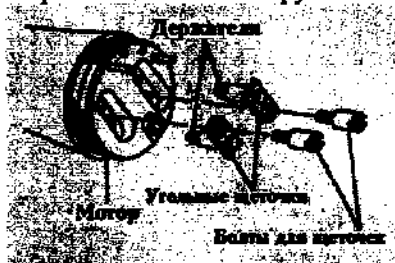
- (5) При нажатии на кнопку Forward/Reverse меняется направление вращения бора. Если оператором выбрано обратное вращение бора, на дисплее горит сигнальная лампочка.



5. Обслуживание мотора

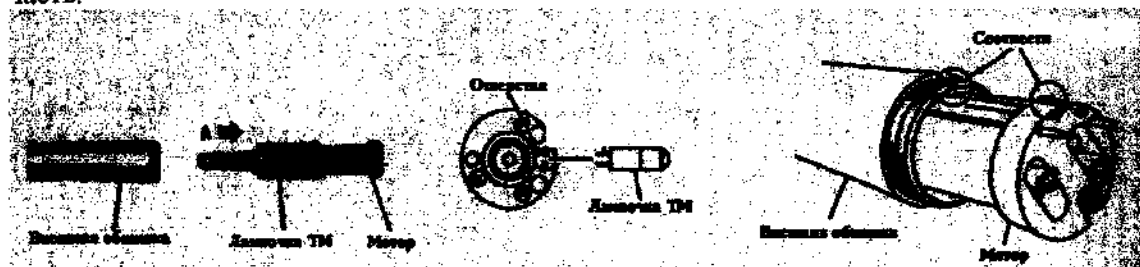
(1) Замена угольных щеточек

Отсоедините мотор от шнура и открутите болты щеточек. Чтобы установить новые щеточки, вставьте болты в отверстия щеточек и закрутите в мотор.



(2) Замена лампочки ТМ

Отсоедините мотор от шнура. Снимите внешнюю обшивку мотора с его внутренней части. Снимите лампочку ТМ. Чтобы установить новую лампочку, вставьте ее в соответствующее отверстие на внешней обшивке и снова установите ее на его основную часть.



6. Технические характеристики

Мотор:

Выход	DC22V
-------	-------