
Seal / Stamp

Инструкция по эксплуатации на медицинское изделие

«Наконечник эндодонтический EQ-M с принадлежностями»



Содержание

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	1
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	1
ВНИМАНИЕ	2
Комплектность	3
Обзор всех компонентов	3
Наконечник с микромотором	3
Зарядное устройство	5
ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	5
Использование аккумулятора	5
Использование принадлежностей	6
Сборка	6
Разборка	8
Включение/выключение питания	8
Главный экран	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАКОНЕЧНИКА	9
Сборка	9
Использование	10
Основные функции	10
Индивидуальные настройки	13
[ОПЦИОНАЛЬНО] Апекслокатор EQ-PEX (Продается отдельно)	13
Сборка и подключение	14
Настройка параметров соединения	15
Использование соединения	15
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
Процедура технического обслуживания	17
Очистка и дезинфекция: наконечник с микромотором, зарядное устройство	18
Очистка и дезинфекция: Угловая головка	18
Смазка: Угловая головка	19
Упаковка и стерилизация: Угловая головка	19
ХРАНЕНИЕ	20
УТИЛИЗАЦИЯ	20
[ОПЦИОНАЛЬНО] Апекслокатор EQ-PEX Продается отдельно	20
Техническое обслуживание апекслокатора EQ-PEX	20
Очистка и дезинфекция: Загубник	20
Упаковка и стерилизация: Загубник	20
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
Наконечник с микромотором	21
Зарядное устройство	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	22

Общие технические характеристики.....	22
Технические характеристики наконечника	22
Перечень компонентов	23
Информация об окружающей среде	23
ИНФОРМАЦИЯ О СИМВОЛАХ	23
ГАРАНТИЯ	24
Ограничение ответственности	24
Информация о покупателе.....	25

Производитель
 META SYSTEMS CO.LTD.
 # 1214-18, Sicox tower 12F, 484,
 Duncheon-daero, Jungwon-gu,
 Seongnam-si, Gyeonggi-do,
 13229 Korea
 Тел. +82-31-731-7377
 Факс. +82-31-731-1888
<http://www.meatsys.co.kr>

Дистрибутор
 META BIOMED CO.LTD,
 270, Osongsaengmyeong 1-ro,
 Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
 Chungcheongbuk-do, Korea
 Тел. +82-43-216-0433
 Факс. +82-43-217-1988
 e-mail: info@meta-biomed.com
<http://www.meta-biomed.com>

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед применением обязательно прочтите настоящую инструкцию по эксплуатации для обеспечения безопасности пользователей и пациентов и правильного использования наконечника. Производитель не несет ответственности за любые травмы или ущерб, вызванные несоблюдением мер предосторожности.

При использовании медицинского изделия важно обеспечение безопасности пациентов и медицинского персонала. Для определения и предотвращения любых потенциальных опасностей, пожалуйста, внимательно прочтайте следующую информацию по технике безопасности.

Предупреждение

Несоблюдение техники безопасности может привести к серьезному повреждению оборудования, может стать причиной нанесения травм, как пациенту, так и медицинскому персоналу.

Внимание

Небезопасные процедуры или случаи, которые могут привести к поломке наконечника, травмированию персонала или повреждению оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Наконечник предназначен для использования только квалифицированным и специально обученным персоналом.
- Федеральные законы США запрещают продажу этого наконечника медицинским работником или по его заказу.
- Запрещено использовать наконечник у пациентов с кардиостимуляторами или нейрорегуляторами.
- Не используйте наконечник с электрическими хирургическими инструментами. Кроме того, не присоединяйте к наконечнику и не применяйте с ним неавторизованные устройства или детали, поскольку они могут стать причиной некорректной работы наконечника и невозможности обеспечения безопасности пациента или пользователя.
- Не используйте наконечник при высокой концентрации в воздухе помещения кислорода, оксида азота или легковоспламеняющихся анестезирующих веществ. Возможен риск взрыва.
- Не используйте наконечник в местах, где он может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, вблизи источников тепла или огня. Аккумулятор может взорваться или загореться.
- Никогда не используйте поврежденный кабель. Возможен риск возгорания или поражения электрическим током.
- Убедитесь, что вилка сетевого кабеля подключена к источнику питания с защитным заземлением. Возможен риск возгорания или поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь к электрическим частям мокрыми руками. Возможен риск поражения электрическим током и травм.
- Используйте аккумулятор, зарядное устройство, адаптер переменного/постоянного тока и сетевой кабель, входящие в комплект поставки. Использование неавторизированного аккумулятора или зарядка аккумулятора с помощью неавторизированного устройства могут привести к взрыву аккумулятора или некорректной работе наконечника.
- Убедитесь, что проводники, такие как металл, не соприкасаются с металлической частью наконечника. Существует риск некорректной работы наконечника, возгорания или поражения электрическим током.
- Не ремонтируйте, не модифицируйте и не разбирайте наконечник, если вы не являетесь авторизованным сервисным инженером или специалистом, прошедшим обучение ремонту. При повреждении или выходе из строя вследствие несанкционированных действий наконечник не подлежит бесплатному сервисному и гарантийному обслуживанию.
- При проведении эндодонтического лечения следует использовать коффердам.
- При работе с эндодонтическими файлами следуйте инструкции производителя файлов.

ВНИМАНИЕ

- Не используйте наконечник для каких-либо иных целей, кроме его предполагаемого использования. Производитель не несет ответственности за любые травмы или ущерб, полученные по причине неправильного или нецелевого использования устройства.
- Наконечник не является водонепроницаемым. Будьте осторожны, не погружайте аппарат в воду и не допускайте прямого контакта с водой. Существует риск поражения электрическим током или выхода из строя наконечника.
- Не подключайте неподдерживаемые типы устройств. Наконечник может выйти из строя или сломаться.
- При использовании или перемещении наконечника не бросайте и не роняйте его. Наконечник может выйти из строя или сломаться.
- При использовании наконечника помните о мерах защиты пациента и будьте готовы к возможным рискам.
- Проверяйте состояние пациента и работу наконечника во время использования.
- Если вы уронили наконечник во время использования, убедитесь, что аппарат не представляет опасности для пациента или пользователя.
- Если наконечник не используется в течение длительного периода времени, храните его в чистом и сухом месте при постоянной температуре и влажности воздуха.
- При появлении дыма или запаха гари, немедленно выключите питание и примите соответствующие меры.
- Если наконечник сломался или возникла проблема, немедленно прекратите его эксплуатацию и обратитесь в службу поддержки клиентов.
- Наконечник прошел испытания на электромагнитную совместимость в соответствии с EN60601-1-2 и защищен от воздействия вредных помех при его установке и применении в соответствии с инструкцией. Наконечник может генерировать, использовать и излучать энергию радиоволн, создавая вредные помехи другому находящемуся рядом оборудованию. В этом случае для устранения помех пользователю следует воспользоваться следующими рекомендациями:
 - Увеличьте расстояние между устройством и наконечником, вызывающим помехи.
 - Переустановите наконечник и перезагрузите его.
 - Обратитесь к своему дилеру или в компанию Meta Systems Co., Ltd.

EQ-M — это устройство для формирования и расширения корневых каналов. В клинической практике используется стоматологами при проведении эндодонтического лечения. Нет никаких известных побочных эффектов, связанных с использованием этого наконечника.

Комплектность

При покупке убедитесь, что все компоненты входят в комплект поставки наконечника. При отсутствии в комплекте каких-либо компонентов, обратитесь в компанию, где вы приобрели наконечник.



Наконечник с микромотором



Угловая головка



Аккумулятор (2)



Защитный чехол



Зарядное
устройство



Сетевой адаптер



Сетевой кабель

Обзор всех компонентов

Знание наименований и функций каждого компонента наконечника полезно при проверке его подключения и во время эксплуатации.

Наконечник с микромотором

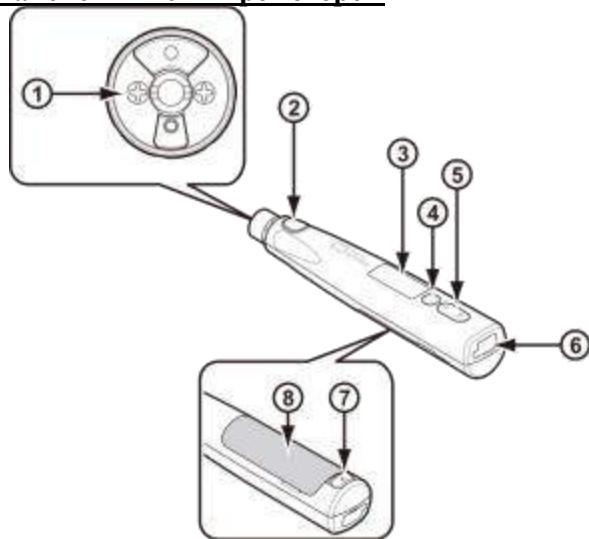


Рис.1 Наконечник с микромотором

№	Наименование	Функция
1	Разъём угловой головки	Установка угловой головки на наконечник.

№	Наименование	Функция
2	Основная кнопка [Main]	<p>Включение наконечника. Для выключения питания одновременно нажмите любые две кнопки и удерживайте их в течение 2 секунд.</p> <ul style="list-style-type: none"> При включенном питании, каждое нажатие на кнопку запускает или останавливает микромотор. При использовании вместе с апекслокатором EQ-PEX можно проверить рабочее состояние наконечника с помощью светового индикатора кнопки [Main].
3	Дисплей	<p>Главный экран, рабочий экран и экран настроек появляются в зависимости от работы наконечника.</p> <ul style="list-style-type: none"> На главном экране можно проверить и установить ячейку памяти и информацию о работе микромотора. Во время работы с наконечником можно контролировать состояние работы микромотора. На экране настроек можно установить параметры использования наконечника.
4	S Кнопка режима	На главном экране и экране настроек используйте эту кнопку для сохранения настроек или выделения следующего меню.
5	Δ/∇ Кнопка выбора	На главном экране и экране настроек используйте эту кнопку для изменения параметров меню и настроек.
6	USB разъём	Соединяет наконечник и апекслокатор EQ-PEX.
7	Кнопка извлечения аккумулятора	Снимает аккумулятор с наконечника.
8	Аккумулятор	Подает питание на наконечник.

Угловая головка

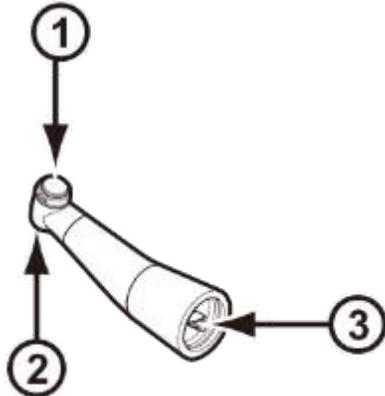


Рис.2 Угловая головка

№	Наименование	Функция
1	Кнопка	Для фиксации и отсоединения NiTi файлов от угловой головки.
2	Гнездо для установки файлов	Установка NiTi файлов в угловую головку.
3	Разъем угловой головки	Установка угловой головки на наконечник с микромотором.

Зарядное устройство

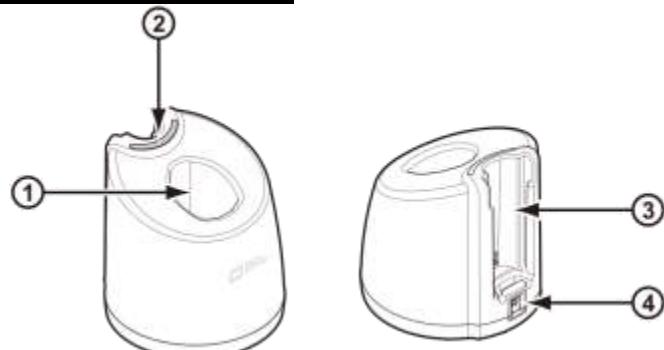


Рис.3 Зарядное устройство спереди (слева) / сзади (справа)

№	Наименование	Функция
1	Зарядный стакан	Для зарядки и хранения наконечника с микромотором.
2	Индикатор зарядки	Отображает состояние зарядки аккумулятора. (Заряжается: оранжевый, заряжен: синий)
3	Блок зарядки второго аккумулятора	Заряжает аккумулятор.
4	Разъём питания	Подключает сетевой кабель и сетевой адаптер для подачи питания на зарядное устройство.

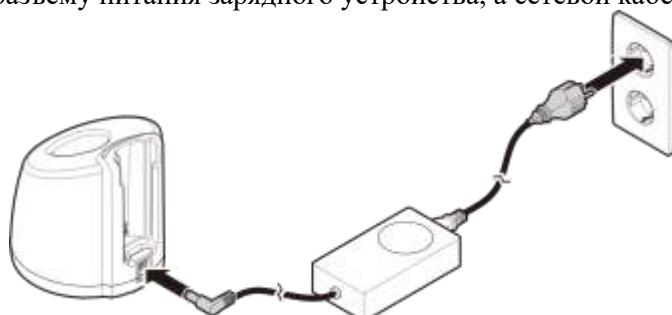
ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

В этом разделе описывается, как заряжать аккумулятор, а также присоединять угловую головку и NiTi файлы к наконечнику с микромотором и отсоединять от него.

Использование аккумулятора

Перед первым использованием или после длительного хранения аккумулятор необходимо зарядить.

1. Сначала соедините сетевой адаптер и сетевой кабель. Затем подключите сетевой адаптер к разъему питания зарядного устройства, а сетевой кабель — к розетке.



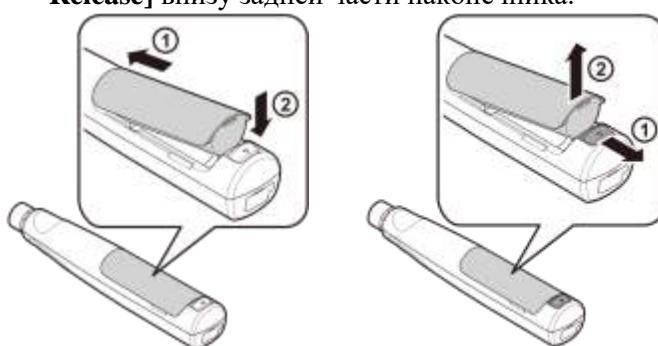
2. Вставьте аккумулятор в блок зарядки второго аккумулятора зарядного устройства разъемом вниз. Когда индикатор зарядки горит оранжевым, аккумулятор заряжается.

- Во время зарядки индикатор зарядки горит оранжевым цветом.
- Когда зарядка завершена, индикатор зарядки загорается синим цветом.



3. Вставьте выступ аккумулятора в паз на задней части наконечника, а затем нажмите на нее до щелчка.

- Для извлечения аккумулятора нажмите кнопку освобождения аккумулятора [Battery Release] внизу задней части наконечника.



⚠ Предупреждение

- Используйте аккумулятор, зарядное устройство, сетевой адаптер и сетевой кабель, входящие в комплект поставки.
- Обязательно подключайте сетевой кабель к розетке с защитным заземлением.

⚠ Внимание

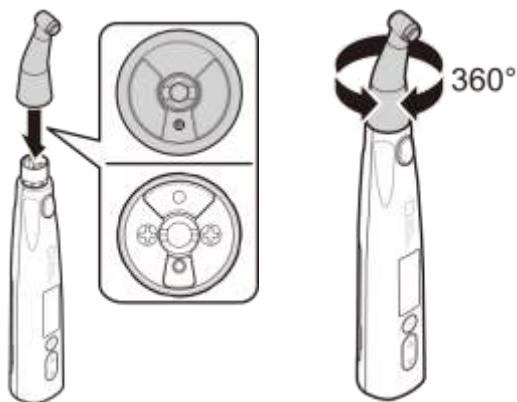
- Если остается только одно деление значка аккумулятора или значок мигает, зарядите аккумулятор или замените его заряженным аккумулятором.

Использование принадлежностей

Устанавливайте или снимайте угловую головку, NiTi файл и защитный чехол при выключенном наконечнике.

Сборка

1. Вставьте штифт угловой головки в канавку разъема наконечника с микромотором и нажмите на него до щелчка.
 - Угловая головка вращается на 360°. Вы можете отрегулировать угловую головку для работы в любом удобном для вас положении.



⚠ Внимание

- Не устанавливайте никакие другие устройства, кроме угловой головки, входящей в комплект поставки, на наконечник с микромотором.
- При первом использовании наконечника или после длительного хранения обратитесь к разделу «Очистка и дезинфекция: Угловая головка» на стр. 18 для очистки и стерилизации угловой головки.

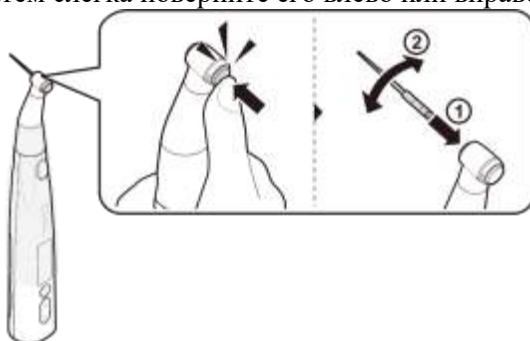
2. Наденьте защитный чехол на наконечник.

⚠ Осторожно

Защитный чехол одноразовый.
Всегда используйте новый
защитный чехол для лечения.



3. Удерживая нажатой кнопку угловой головки, вставьте NiTi файл в гнездо для установки файлов. Затем слегка поверните его влево или вправо и вставьте в паз защелки.



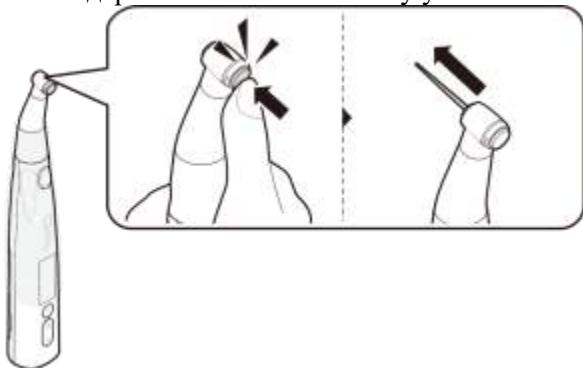
4. Аккуратно потяните за вставленный NiTi файл, чтобы убедиться, что он надежно закреплен.

⚠ Внимание

- Если NiTi файл не закреплен должным образом в угловой головке, файл может выскочить во время использования и травмировать пациента.
- Не используйте деформированные или поврежденные NiTi файлы.

Разборка

1. Удерживая нажатой кнопку угловой головки, извлеките NiTi файл.



2. Снимите защитный чехол с наконечника.

⚠ Внимание

Защитный чехол одноразовый.

Использованный защитный чехол необходимо утилизировать.



3. Потяните и снимите угловую головку с наконечника с микромотором.

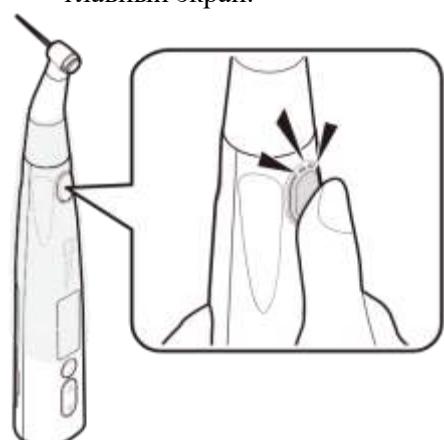
⚠ Внимание

После использования наконечника обратитесь к разделу «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» на стр. 17 для очистки и стерилизации угловой головки.

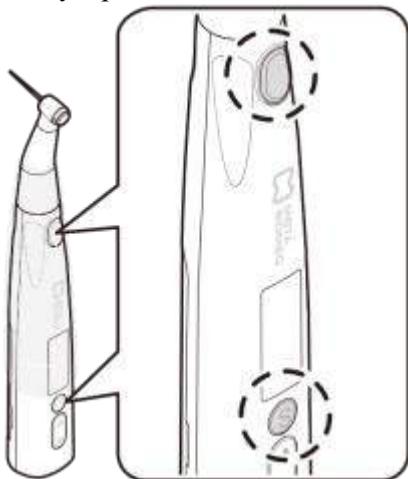


Включение/выключение питания

1. Нажмите кнопку [Main] на наконечнике. Включится питание, и на дисплее появится главный экран.



2. Для завершения использования наконечника одновременно нажмите любые две кнопки и удерживайте их в течение 2 секунд. Питание и дисплей выключатся.



⚠ Внимание

Завершив использование наконечника, обратитесь к разделу «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» на стр. 17 для осуществления правильного ухода за наконечником.

Главный экран

Главный экран — это экран, который появляется на дисплее при включении наконечника с микромотором. Вы можете просмотреть и установить номер ячейки памяти и информацию о работе микромотора.

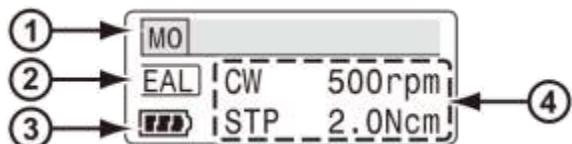


Рис. 4 Главный экран

№	Наименование
1	Номер ячейки памяти.
2	[EAL] появляется, если наконечник и апекслокатор EQ-PEX правильно подключены.
3	Значок аккумулятора. Отображается оставшийся заряд аккумулятора.
4	Вы можете проверить информацию о работе микромотора. Отображаются способ и скорость работы микромотора, предел момента вращения, угол поворота и параметры автореверса.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАКОНЕЧНИКА

Сборка

- При первом использовании или после длительного хранения наконечника зарядите аккумулятор.
- Заряжайте аккумулятор только с помощью зарядного устройства, кабеля и сетевого адаптера, входящих в комплект наконечника.
- При первом использовании наконечника или после длительного хранения стерилизуйте угловую головку.
- Не присоединяйте и не используйте никакие другие устройства, кроме угловой головки, входящей в комплект наконечника.
- Защитный чехол одноразовый. Никогда не используйте его повторно.
- Не используйте деформированные или поврежденные NiTi файлы.

- Перед использованием убедитесь, что NiTi файл правильно прикреплен к угловой головке.

Примечание

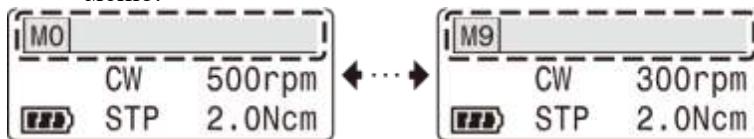
- См. «Использование аккумулятора» на стр. 5 для получения дополнительной информации о замене, установке и извлечении аккумулятора.
- См. «Использование принадлежностей» на стр. 6 для получения дополнительной информации об установке и снятии угловой головки и NiTi файлов.
- См. «Очистка и дезинфекция: Угловая головка» на стр. 18 для получения дополнительной информации о чистке и стерилизации угловой головки.

Использование

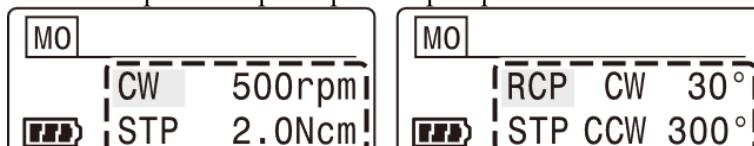
В этом разделе описывается, как использовать основные функции и сохранять параметры в памяти наконечника.

Основные функции

- Обратитесь к разделу «Сборка» на стр. 6 для установки угловой головки и NiTi файла на наконечник и регулировки поворота угловой головки на нужный угол.
- Нажмите кнопку **[Main]** на наконечнике. Включится питание, и на дисплее появится главный экран.
- Нажмите кнопку **[S]** на главном экране для выделения области с номером ячейки памяти.
- Нажмите кнопки **[Δ/∇]** для проверки информации о работе микромотора в соответствующей ячейке памяти. Когда отобразится нужный номер ячейки памяти между M0 и M9, нажмите кнопку **[S]**. После выбора номера ячейки памяти, выделится следующее меню.



- Выберите режим работы и установите предел момента вращения микромотора, угол поворота и параметры автореверса.

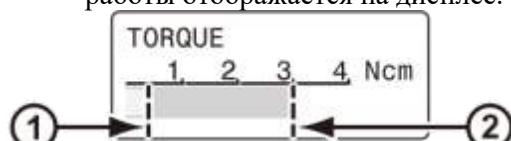


- Кнопка **[S]**: сохранение настроек и выделение следующего меню.
- Кнопки **[Δ/∇]**: изменение параметров и настроек меню.

Примечание

Меню настроек отображается по-разному в зависимости от режима работы микромотора.

- Нажмите кнопку **[Main]**, чтобы начать лечение. Микромотор начинает работать, режим работы отображается на дисплее.



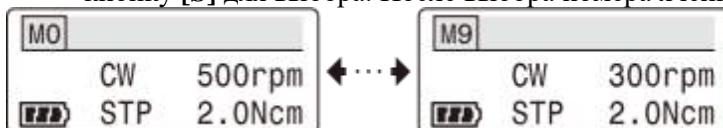
- На рабочем экране можно проверить значение момента вращения (①) работающего микромотора и предельное значение момента вращения (②), установленное в памяти.
- Для остановки работы микромотора, нажмите кнопку **[Main]**. Номер ячейки памяти и настройки работы микромотора можно изменить на главном экране.
- При выборе режима работы микромотора **[CW]**, **[CCW]** или **[ART]**, нажмите и удерживайте кнопку **[Main]** на главном экране для вращения микромотора в направлении, противоположном текущей настройке.
 - Микромотор вращается в противоположном направлении только пока кнопка нажата, и останавливается при ее отпускании.

- Здесь рабочий экран не отображается на дисплее, а главный экран остается включенным.
7. Для завершения использования наконечника, одновременно нажмите любые две кнопки и удерживайте их в течение 2 секунд. Питание и дисплей выключатся.
 8. Обратитесь к разделу «Разборка» на стр. 8 для извлечения NiTi файла, снятия защитного чехла и отсоединения угловой головки от наконечника.
 9. Обратитесь к разделу «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» на стр. 17 для ухода за наконечником.

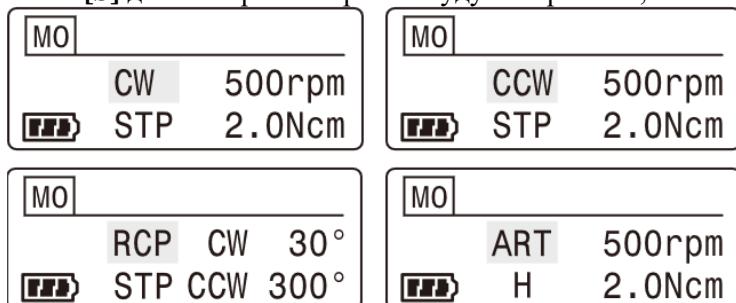
Сохранение параметров в памяти

Вы можете заранее сохранить в памяти способ работы микромотора, параметры меню и настройки. Сделав это, вы можете сразу начать лечение, выбрав соответствующий номер ячейки памяти для работы.

1. Нажимая кнопки **[Δ/∇]**, найдите нужный номер ячейки памяти, после чего нажмите кнопку **[S]** для выбора. После выбора номера ячейки памяти, выделится следующее меню.



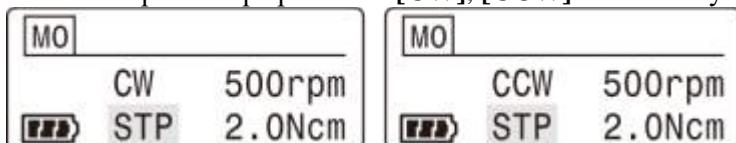
2. Нажимая кнопки **[Δ/∇]**, найдите нужный способ работы микромотора и нажмите кнопку **[S]** для выбора. Настройки будут сохранены, после чего выделится следующее меню.



- **[CW]**: микромотор вращается по часовой стрелке.
 - **[CCW]**: микромотор вращается против часовой стрелки.
 - **[RCP]**: микромотор переключается между вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - **[ART]**: микромотор вращается по часовой стрелке с изменением скорости.
3. При помощи кнопок **[Δ/∇]** установите скорость микромотора, предел момента вращения, угол поворота и параметры автореверса, затем нажмите кнопку **[S]**. Настройки сохранятся, после чего выделится следующее меню.
 - При выборе режимов **[CW]**, **[CCW]** предельное значение момента вращения может быть установлено в соответствии с диапазоном скорости микромотора.

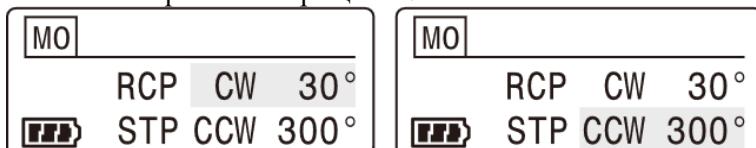
Скорость	Предельное значение момента вращения
100-600 об/мин	1.0-4.0 Нсм
650-800 об/мин	1.0-3.0 Нсм
850-1000 об/мин	1.0-2.0 Нсм

- При выборе режимов **[CW]**, **[CCW]** возможна установка следующих опций автореверса.



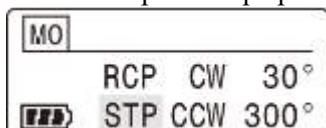
- Опция **[STP]**: микромотор останавливается после достижения установленного предела момента вращения.

- Опция **[R&S]**: После достижения установленного предела момента вращения, микромотор вращается в направлении, противоположном текущей настройке, до тех пор, пока нагрузка не уменьшится, затем он останавливается.
- Опция **[REV]**: После достижения установленного предельного значения момента вращения, микромотор вращается в направлении, противоположном текущей настройке, до тех пор, пока нагрузка не уменьшится. Затем микромотор снова вращается в текущем заданном направлении.
- При выборе режима **[RCP]** угол поворота для каждого направления вращения микромотора может быть установлен в диапазоне от 20° до 360° для каждого направления вращения.



⚠ Предупреждение

- При использовании обычного врачающегося файла устанавливайте угол вращения по часовой стрелке больше, чем против часовой.
- При использовании реципрокного файла устанавливайте угол вращения против часовой стрелки больше, чем по часовой стрелке.
- Следуйте инструкциям производителя файлов при их использовании.
- При выборе режима **[RCP]** можно установить следующие опции автореверса.



- **[STP]**: при достижении предела момента вращения раздается звуковой сигнал, и микромотор останавливается.
- **[R&S]**: при достижении предела момента вращения раздается звуковой сигнал, микромотор замедляет вращение в заданном направлении до тех пор, пока нагрузка на микромотор не уменьшится, после этого он останавливается.
- **[REV]**: при достижении предела момента вращения раздается звуковой сигнал, замедляет вращение в заданном направлении до тех пор, пока нагрузка на микромотор не уменьшится, и затем снова совершается возвратно-поступательное движение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меню настроек отображается по-разному в зависимости от режима работы микромотора.

- При выборе режима **[ART]** можно установить запатентованный режим вращения «ART MOTION».
 - Режим **[ART]** снижает нагрузку на файл и корневой канал за счет перераспределения сил, действующих на них, повышая сопротивление файла перелому. Режим подходит для препарирования узких корневых каналов.
 - Скорость режима **[ART]** может быть установлена в диапазоне от 100 до 600 об/мин, а ограничение момента вращения может быть установлено в диапазоне от 1,0 до 4,0 Нсм. Есть две опции **[H]**, **[L]** в зависимости от разницы передаточного числа.



- **[H]**: опция с высоким передаточным числом.

- [L]: опция с низким передаточным числом.

Скорость	Предельное значение момента вращения
100-600 об/мин	1.0-4.0 Нсм

ПРИМЕЧАНИЕ

В режиме [ART] для параметра автореверса автоматически устанавливается опция [REV].

4. При необходимости повторите шаги с 2 по 4, чтобы указать дополнительную информацию о работе микромотора для каждой ячейки памяти.
5. Нажмите любые две кнопки одновременно на 2 секунды, питание выключится. Выбранные параметры сохраняются в ячейке памяти.

Примечание

Через 1 секунду после нажатия последней кнопки значение настройки автоматически сохраняется.

Индивидуальные настройки

Выполните следующие действия для настройки индивидуальных параметров на наконечнике:

1. При выключенном наконечнике нажмите кнопку [Main] и кнопку [S] одновременно на 2 секунды. Включится питание, и на дисплее появится экран настроек.
2. Нажмайте кнопку [S], пока не появится нужное меню, затем нажмите кнопку [Δ/∇] для выбора конкретного параметра.

- [Dominant hand] (Доминирующая рука): можно установить направление дисплея ВПРАВО и ВЛЕВО в соответствии с доминирующей рукой (По умолчанию: ВПРАВО)

Dominant hand

RIGHT

- [Volume] (Громкость): можно установить громкость звукового сигнала между VOL.0 и VOL.3. (По умолчанию: VOL.2)

VOLUME

VOL.2

- [Auto power off] (Автовыключение): можно установить время ожидания для выключения наконечника после определенного периода простоя. Время ожидания можно установить в пределах от 1 до 10 минут с шагом в 1 минуту (По умолчанию: 5 минут).

Auto power off

5 min

3. Нажмите кнопку [Main]. Настройки сохраняются, и вы вернетесь на главный экран.

[ОПЦИОНАЛЬНО] Апекслокатор EQ-PEX (Продается отдельно)

Подключение EQ-PEX

Наконечник EQ-M может использоваться в сочетании с EQ-PEX, электронным апекслокатором производства компании Meta Systems Co., Ltd. Совместное применение двух аппаратов позволяет измерять длину канала при формировании и расширении корневых каналов.

⚠ Осторожно

- Наконечник совместим только с апекслокатором EQ-PEX. Не подключайте никаких других устройств, кроме EQ-PEX.
- Используйте разъем USB на наконечнике только для подключения EQ-PEX. Не подсоединяйте USB-кабель для зарядки.

Компоненты апекслокатора EQ-PEX

Компоненты EQ-PEX, необходимые для эксплуатации прибора, следующие:



Основной блок



Зондовый шнур



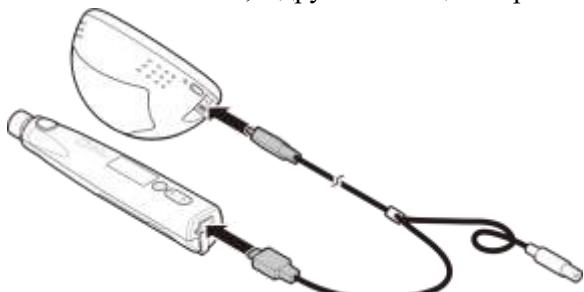
Загубник

Примечание

За более детальной информацией о компонентах апекслокатора EQ-PEX и как их использовать, пожалуйста, обратитесь к «Инструкции по эксплуатации EQ-PEX».

Сборка и подключение

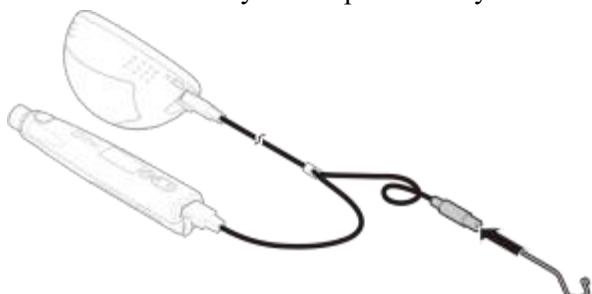
1. Подключите разъем USB на одном конце шнура датчика к разъему USB на моторном наконечнике, а другой конец — к разъему USB на основном блоке.



⚠ ОСТОРОЖНО

Разъем USB (тип C) на шнуре датчика предназначен для использования по назначению. Проверьте назначение каждого разъема и подключитесь к соответствующему устройству.

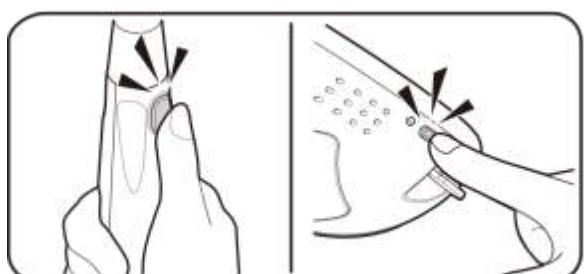
- Один разъем USB: подключение к основному блоку апекслокатора.
 - USB-разъем с загубником: подключение к наконечнику и держателю файлов.
2. Вставьте загубник в разъем загубника зондового шнура.



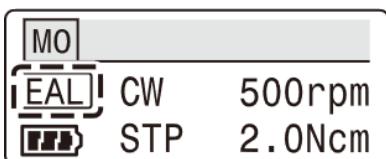
⚠ ОСТОРОЖНО

Обязательно очистите и простерилизуйте загубник перед использованием.

3. Обратитесь к главе «Сборка» на стр. 6. для установки угловой головки и никель-титанового файла на наконечник с микромотором.
4. Нажмите кнопку [Main] на наконечнике и кнопку [>Main] на основном блоке апекслокатора. Питание и дисплей обоих включаются.



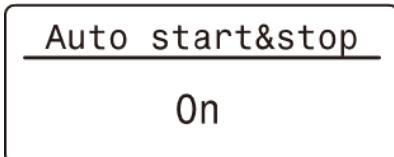
- Убедитесь, что на главном экране наконечника отображается **[EAL]**. Если появляется **[EAL]**, это означает, что наконечник и основной блок апекслокатора правильно соединены.



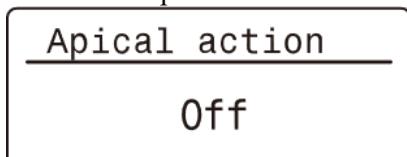
Настройка параметров соединения

При использовании наконечника в сочетании с апекслокатором EQ-PEX установите параметры работы микромотора следующим образом:

- На главном экране наконечника нажмите кнопку **[S]** и удерживайте ее 2 секунды. Появятся настройки параметров соединения.
- Нажимайте кнопку **[S]**, пока не появится нужное меню, затем кнопками **[Δ / ∇]** выберите нужное значение.
 - [Auto start&stop]** (Автозапуск и остановка): настройка работы микромотора в зависимости от положения файла.



- **[On]** (Вкл.): микромотор включается при введении файла в корневой канал, и останавливается при извлечении файла из корневого канала.
- **[Off]** (Выкл.): микромотор не включается при введении файла в корневой канал. Независимо от того, где находится файл, необходимо нажать кнопку **[Main]** для включения микромотора.
- **[Apical action]** (Апикальное действие): при приближении показаний апекслокатора к эталонному значению APEX во время расширения корневого канала, скорость и момент вращения микромотора снижаются, что исключает риск выхода файла за верхушку корневого канала.



- **[Speed slowdown]** (Снижение скорости вращения): при приближении показаний апекслокатора к эталонному значению APEX, скорость вращения микромотора снижается.
- **[Torque slowdown]** (Снижение момента вращения): при приближении показаний апекслокатора к эталонному значению APEX происходит снижение момента вращения микромотора.
- **[Off]** (Выкл.): показатели микромотора остаются неизменными вне зависимости от того, приближается ли показание апекслокатора к эталонному значению APEX.

- Нажмите кнопку **[Main]**. Настройки сохранятся, и вы вернетесь на главный экран.

Использование соединения

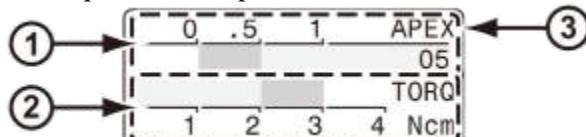
- Обратитесь к разделу «Основные функции» на стр. 10 для выбора ячейки памяти и режима работы микромотора.
- Поместите загубник на губу напротив обрабатываемого зуба.
- Медленно введите никель-титановый файл в корневой канал для измерения его длины. Измерение длины корневого канала апекслокатором отобразится в **[EAL]** основного экрана.



ПРИМЕЧАНИЕ

При измерении только длины корневого канала, для параметра [Auto start&stop] необходимо установить значение [Off]. Дополнительную информацию о том, как настроить работу микромотора, см. в разделе «Настройка параметров соединения» на стр.15.

4. Нажмите кнопку [Main] на наконечнике. Микромотор включается, и параметры его работы отображаются на дисплее.



На рабочем экране наконечника можно проверить следующую информацию.

№	Описание
1	<ul style="list-style-type: none"> Эти значения представляют собой эталонное значение APEX и измерения, выполняемые апекслокатором в текущем положении файла. Измеренное значение также отображается в числовом виде в правой части экрана. Когда измеренное значение достигает эталонного значения APEX, микромотор работает следующим образом. <ul style="list-style-type: none"> [STP]: Микромотор останавливается. [R&S]: Микромотор останавливается после вращения в направлении, противоположном текущей настройке. [REV]: Микромотор вращается в направлении, противоположном текущей настройке. Затем он снова вращается в заданном направлении.
2	Это значение момента вращения работающего микромотора и предельное значение момента вращения, установленное в памяти.
3	<p>[APEX] мигает, когда измерение достигает или превышает эталонное значение APEX.</p> <ul style="list-style-type: none"> Диапазон измеряемых значений можно проверить с помощью индикатора кнопки [Main]. <ul style="list-style-type: none"> Если показания достигают или превышают эталонное значение APEX, кнопка [Main] будет мигать.

Цвет кнопки	Состояние лампы	Диапазон измеряемых значений
Голубой	Вкл.	30–11
Желтый	Вкл.	10–01
Красный	Вкл.	00 – -05

- Для остановки микромотора нажмите кнопку [Main]. Здесь также вы можете изменить ячейку памяти и настройки работы микромотора на главном экране.
 - Если вы выбрали режим работы микромотора [CW], [CCW] или [ART], нажмите и удерживайте кнопку [Main] на главном экране для вращения микромотора в направлении, противоположном текущей настройке.
 - Микромотор вращается в противоположном направлении только пока кнопка нажата, и останавливается при ее отпускании.
 - Здесь рабочий экран не отображается на дисплее, а главный экран остается включенным.
- Для завершения использования одновременно нажмите любые две кнопки на наконечнике и удерживайте их в течение 2 секунд, затем нажмите и удерживайте кнопку [⊕] на основном блоке апекслокатора. Питание и дисплей обоих устройств выключатся.
 - Снимите загубник, вытащив его из разъема загубника на зондовом шнуре.
 - Отсоедините USB-разъемы на обоих концах шнуря датчика от микромотора и основного блока апекслокатора.
 - См. раздел «Разборка» на стр. 8. для извлечения никель-титанового файла, отсоединения угловой головки от наконечника и снятия защитного чехла.

9. См. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» на стр. 17 и раздел «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» инструкции по эксплуатации апекслокатора EQ-PEХ для управления наконечником и принадлежностями.

⚠ ОСТОРОЖНО

Обязательно очистите и простилизуйте загубник и угловую головку.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания наилучшего состояния наконечника и его длительной эксплуатации, необходимо осуществлять правильный и регулярный уход за ним.

Процедура технического обслуживания



Очистка и дезинфекция: наконечник с микромотором, зарядное устройство

После использования наконечник необходимо очистить и подготовить к следующему применению.

Очистите поверхности наконечника и зарядного устройства салфеткой, содержащей изопропиловый спирт, и высушите при комнатной температуре не менее 30 минут. Если заметны посторонние частицы или видимые загрязнения, повторите процедуру еще раз.

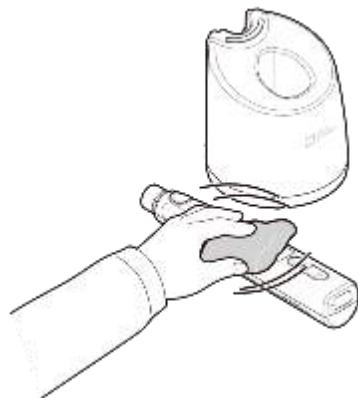


Рис. 5. Очистка наконечника с микромотором, зарядное устройство

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не используйте для очистки наконечника органические вещества, такие как растворители, бензол или метанол.
- Не погружайте наконечник в спирт или воду и будьте осторожны, чтобы внутрь наконечника не попали посторонние вещества, такие как вода или пыль.

Очистка и дезинфекция: Угловая головка

После очистки угловую головку необходимо смазать и простерилизовать.

1. Тщательно очищайте угловую головку после каждого пациента, следуя инструкциям по очистке для предотвращения высыхания пятен и загрязнений.
2. Перед очисткой следует осмотреть угловую головку на наличие дефектов, таких как деформации или коррозия, которые указывают на то, что инструменты не пригодны для повторного использования и должны быть утилизированы.
3. Замочите загрязненную угловую головку в водопроводной воде на 5 минут.
4. Используя салфетки, содержащие изопропиловый спирт, тщательно дважды протрите все поверхности в течение 1 минуты.
5. Промойте струей водопроводной воды в течение 30 секунд.
6. Высушите угловую головку мягкой хлопчатобумажной тканью.
7. Просушите угловую головку при комнатной температуре не менее 30 минут.
8. Если в конце очистки определяется, что наконечник визуально не выглядит чистым, пользователь должен повторить снова все предыдущие этапы очистки.

Смазка: Угловая головка

Смазывайте угловую головку не реже одного раза в день после использования наконечника или перед стерилизацией.

(Используйте смазку, одобренную FDA)

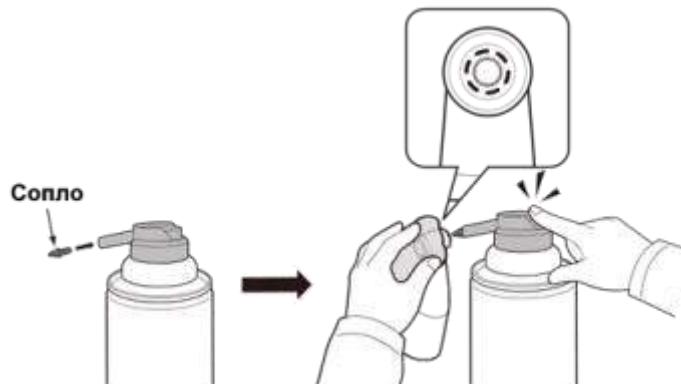


Рис. 6. Смазка угловой головки

1. Пожалуйста, прикрепите наконечник сопла к распылителю масла.

ПРИМЕЧАНИЕ

Наконечник сопла не входит в комплект поставки.

2. Накройте верх угловой головки марлей или тканью. Держите головку достаточно крепко, чтобы она не выскользнула из рук под давлением распыления.
3. Очистите внутреннюю часть патрона, распылив смазку в направлении области вставки файла на угловой головке в течение примерно 2-3 секунд, слегка нажимая на кнопку. Повторите 2-3 раза, пока не перестанут выходить посторонние предметы.

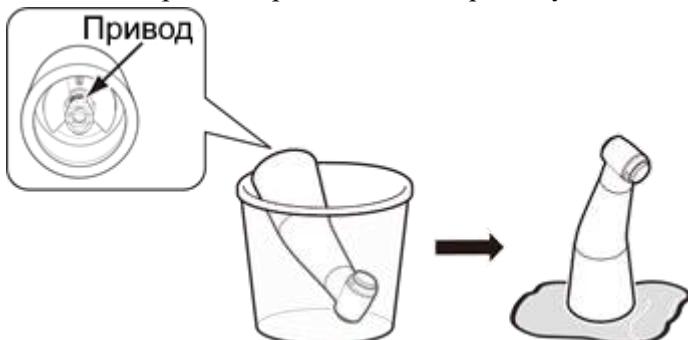


Рис. 7. Смазка угловой головки

4. Нанесите 1-2 капли смазочного масла на привод угловой головки и поместите угловую головку в бумажный стакан головкой вниз на 10 минут. Поместите угловую головку на марлю головкой вверх, чтобы дать стечь лишней смазке. (Рекомендуемое время: 2 часа).
5. Сотрите смазочное масло с внешней стороны углового наконечника салфеткой и спиртовой марлей.
6. Поместите смазанный угловой наконечник в стерилизационный пакет, одобренный FDA и/или соответствующий стандарту ISO 11607/DIN 58953-7.

Упаковка и стерилизация: Угловая головка

1. Упакуйте очищенную и смазанную угловую головку в стерилизационный пакет.
2. Поместите угловую головку, упакованную в стерилизационный пакет, в автоклав (предвакуумного типа) и простерилизуйте ее при следующих условиях. Температура: 132°C (270°F) / Время выдержки: 4 мин / Время предварительного вакуумирования и сушки: 30 мин.
3. Извлеките угловую головку из автоклава и просушите ее, не вынимая из стерилизационного пакета, не менее 30 минут при комнатной температуре.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Макс. количество циклов стерилизации угловой головки: 250 раз.

- Сразу после завершения стерилизации угловая головка может быть очень горячей. Существует риск получения травм, таких как ожоги. Дайте головке охладиться перед использованием.
- Не оставляйте угловую головку внутри автоклава после стерилизации.
- Никогда не стерилизуйте другие компоненты наконечника, кроме угловой головки.

ХРАНЕНИЕ

Храните стерилизованные угловые головки, упакованные в стерилизационный пакет, в сухом темном месте.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения подробных сведений об условиях хранения и максимальном сроке хранения следуйте инструкциям производителя стерилизационных пакетов.

УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации данного наконечника обязательно соблюдайте соответствующие законы вашей страны и региона. Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации об утилизации наконечника.

[ОПЦИОНАЛЬНО] Апекслокатор EQ-PEX Продается отдельно Техническое обслуживание апекслокатора EQ-PEX

Загубник необходимо стерилизовать после очистки.

Очистка и дезинфекция: Загубник

1. Поместите загубник в водопроводную воду на 5 минут.
2. Очистите поверхности загубника салфеткой, содержащей изопропиловый спирт.
 - Протрите поверхности загубника не менее двух раз в течение одной минуты.
 - Тщательно очистите поверхности загубника, чтобы не осталось следов загрязнения.
3. Промойте загубник в водопроводной воде в течение 30 секунд.
4. Протрите загубник мягкой тканью и просушите при комнатной температуре не менее 30 минут.

Упаковка и стерилизация: Загубник

1. Поместите очищенный загубник в стерилизационный пакет.
2. Поместите загубник, упакованный в стерилизационный пакет, в автоклав (предвакуумного типа) и стерилизуйте его при следующих условиях.

Цикл	Гравитационное смещение	Предварительный вакуум
Температура	121°C (250°F)	132°C (270°F)
Время экспозиции	30 минут	4 минуты
Время сушки	30 минут	30 минут

3. Извлеките загубник из автоклава и просушите его, оставив упакованным в стерилизационный пакет, не менее 30 минут при комнатной температуре.

ОСТОРОЖНО

- Макс. количество циклов стерилизации загубника: 250 раз.
- Сразу после завершения стерилизации загубник может быть очень горячим. Существует риск получения травм, таких как ожоги. Дайте загубнику охладиться перед использованием.
- Не оставляйте загубник внутри автоклава после стерилизации.
- Никогда не стерилизуйте другие компоненты наконечника, кроме загубника.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если во время использования наконечника возникает проблема, обратитесь к нижеследующей таблице для определения причины и решения неисправности. При невозможности самостоятельного устранения проблемы свяжитесь с сервисной службой производителя или обратитесь по месту продажи наконечника.

Наконечник с микромотором

Неисправность	Причина	Возможное решение
Питание не включается.	Аккумулятор разрядился.	Зарядите аккумулятор или замените его новым.
	Аккумулятор установлен неправильно.	Проверьте подключение аккумулятора и вновь установите аккумулятор правильно.
	Неисправность наконечника.	Пожалуйста, обратитесь по месту покупки или в службу поддержки клиентов.
Кнопка [Main] не работает при нажатии на нее.	Угловая головка установлена неправильно.	Обратитесь к разделу «Сборка» на стр. 6 и снова установите угловую головку.
	Угловая головка заблокирована.	Обратитесь к разделу «Очистка и дезинфекция: Угловая головка» на стр. 18, очистите и смажьте ее или замените на новую.
Наконечник выключается во время использования.	Аккумулятор разрядился.	Зарядите аккумулятор или замените его на новый.
Не звучит звуковой сигнал.	Громкость звукового сигнала установлена на «VOL.0».	Обратитесь к разделу «Индивидуальные настройки» на стр. 13 и отрегулируйте громкость звукового сигнала в соответствии с указаниями.
ERROR CODE #1	Неисправность датчика скорости микромотора.	Пожалуйста, выключите и снова включите наконечник. Если проблема не устранена, обратитесь по месту покупки или в службу поддержки клиентов.

Зарядное устройство

Неисправность	Причина	Возможное решение
Когда аккумулятор установлен, не загорается индикатор зарядки.	Сетевой адаптер или сетевой кабель подключены неправильно.	Обратитесь к разделу « ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ » на стр. 5 и правильно подключите сетевой адаптер и/или сетевой кабель.
	Аккумулятор установлен неправильно.	Проверьте подключение аккумулятора и снова правильно установите аккумулятор.
	Аккумулятор неисправен.	Замените аккумулятор на новый.
Индикатор зарядки мигает.	Аккумулятор установлен неправильно.	Проверьте подключение аккумулятора и снова правильно установите аккумулятор.
	Аккумулятор неисправен.	Замените аккумулятор на новый.
	Зарядное устройство неисправно.	Пожалуйста обратитесь по месту покупки или в службу поддержки клиентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические характеристики

Элемент	Описание
Защита от поражения электрическим током	Медицинское оборудование с внутренним питанием, с рабочей частью типа BF
Степень защиты (IEC 60529)	IPX0
Рабочая часть	Угловая головка
Аккумулятор	Литий-ионный аккумулятор

Технические характеристики наконечника

Моторный наконечник	Описание
Диапазон скорости	100–1,000 об/мин
Диапазон момента вращения	1.0–4.0 Н·см
Номинальное питание	3.7В пост. тока / 800 мАч (Литий-ионный аккумулятор)
Габаритные размеры	202мм x 28мм x 28мм (включая аккумулятор и угловую головку)
Вес	130 г (включая аккумулятор и угловую головку)
Режим работы	Непрерывная работа
Сетевой адаптер	Описание
Входное напряжение	100–240 В, 50–60 Гц
Выходное напряжение	9.0 В пост. тока
Выходной ток	2.0 А

Рекомендуемые инструменты для обработки корневых каналов в соответствии с ISO 1797-1: Никель-титановые файлы, подходящие для вращения на 360°, диаметр хвостовика 2,35 мм (тип 1)

Перечень компонентов

Артикул	Компонент
P2801-XX*	EQ-M
A2811	Наконечник с микромотором
A2812	Угловая головка
A2813	Зарядное устройство
A2814	Аккумулятор
126-070	Защитные чехлы
A2816-XX*	Сетевой кабель
A2817-X*	Сетевой адаптер

XX* - KR (Korea), EU (Europe), US (United States)

X* - BL (Black), WH (White)

Информация об окружающей среде

Работа	Хранение и транспортировка
<p>Температура: 10 ~ 35°C (50 ~ 95°F)</p> <p>Влажность: 30 ~ 75%</p> <p>Атмосферное давление: 700 ~ 1060 гПа</p>	<p>Температура: -20 ~ 60°C (-4 ~ 140°F)</p> <p>Влажность: 5 ~ 90%</p> <p>Атмосферное давление: 700 ~ 1060 гПа</p>

ИНФОРМАЦИЯ О СИМВОЛАХ

В этом разделе описывается информация о символах, отображаемых на устройстве и коробке. Используемые символы различаются в зависимости от наконечника.

Символ	Описание
	Серийный номер
	Уполномоченный представитель в Европейском Сообществе
	Производитель
	Знак CE
	Тип BF рабочей части
	Ограничение влажности
	Ограничение температуры
	Ограничение атмосферного давления
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Этой стороной вверх
	Стерилизация до указанной температуры
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Не использовать повторно
	Номер по каталогу
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Федеральный закон ограничивает продажу этого наконечника стоматологам или по их заказу

Символ	Описание
	Дата производства
	Маркировка CSA с индикатором «C/US» для сертифицированных продуктов
	Держите в сухом месте
	Штабелировать не более 12 коробок
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	ОСТОРОЖНО
	Маркировка WEEE

ГАРАНТИЯ

Компания Meta Systems Co., Ltd. гарантирует качество наконечника, предлагая бесплатные услуги по устранению неисправностей, вызванных дефектами наконечника в течение гарантийного срока.

- При отправке наконечника в ремонт по почте, пожалуйста, отправьте его в надежно упакованной коробке.
 - Клиентам рекомендуется отправлять гарантию по почте или факсу.
 - Покупатели несут ответственность за стоимость отправки наконечника производителю, но компания Meta Systems Co., Ltd. покрывает стоимость возврата.
- С вас будет взиматься отдельная плата даже в течение гарантийного срока в следующих случаях.
 - Отказ, вызванный неправильным использованием наконечника пользователем или стихийным бедствием (кроме удара молнии)
 - Для незарегистрированных клиентов

Ограничение ответственности

- Этот продукт предназначен для лечения корневых каналов. Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любой ущерб или ущерб, причиненный наконечником из-за неправильного использования или злоупотребления со стороны клиента, кроме использования по назначению.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любой ущерб, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные кем-либо, кроме уполномоченного персонала.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любой ущерб, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные модификацией наконечника без разрешения.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любой ущерб, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные использованием устройств других производителей, кроме Meta Systems Co., Ltd.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любой ущерб, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные использованием устройств или аксессуаров, не одобренных компанией Meta Systems Co., Ltd.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любые повреждения наконечника, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные несоблюдением предостережений, предупреждений и инструкций, содержащихся в инструкциях по эксплуатации.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за любые повреждения наконечника, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные несоблюдением содержания и мер предосторожности, указанных в инструкции по эксплуатации, или использованием питания, не соответствующего устройству.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за повреждение наконечника, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные стихийными бедствиями, такими как пожар, наводнение, гром, молния и т. д.
- Meta Systems Co., Ltd. не несет ответственности за повреждение наконечника, телесные повреждения или несчастные случаи, вызванные преднамеренным неправильным использованием или небрежностью пользователя.

Компания Meta Systems Co., Ltd. гарантирует качество наконечника, предлагая бесплатные услуги по устранению сбоев, вызванных дефектами наконечника в течение гарантийного срока.

Наименование продукта	Стоматологический эндодонтический наконечник	Модель	EQ-M
Гарантия	Наконечник: 1 год / Принадлежности: 6 месяцев		
Производитель	<ul style="list-style-type: none"> • Meta Systems Co., Ltd. • Адрес: #1214-18, Sicox tower 12F, 484, Dunchon-daero, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13229, Korea • Телефон : 82-70-4454-5783 		
Дистрибутор	<ul style="list-style-type: none"> • Meta Biomed Co., Ltd. • Адрес: 270, Osongsaeengmyeong 1-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea • Телефон / факс: +82-43-216-0433 / +82-43-217-1988 		
Информация о месте покупки	<ul style="list-style-type: none"> • Наименование компании: • Адрес: • Телефон: 		

Информация о покупателе

Наименование компании		Телефон	
Адрес			
Дата производства		Сер. номер	
Дата продажи		Цена / количество	