



Беспроводной моторизированный наконечник для эндодонтического лечения

## Tri Auto mini

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

CE  
0197



Благодарим за приобретение Tri Auto mini!

Для обеспечения максимальной безопасности и оптимальных технических характеристик внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации, уделяя особое внимание предупреждениям и примечаниям, до использования оборудования. Храните инструкцию по эксплуатации под рукой, чтобы незамедлительно обращаться к ней по мере необходимости.

Товарные знаки (™) и зарегистрированные товарные знаки (®).

Названия компаний, продукции, услуг и т. д., используемые в данной инструкции по эксплуатации, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими каждой компании.

© 2020 J. MORITA MFG. CORP.

# Содержание

<b>Предупреждения и запреты</b> .....	<b>4</b>
<b>Характеристики</b> .....	<b>5</b>
<b>Комплектация установки и вспомогательные принадлежности</b> .....	<b>6</b>
<b>Использование</b> .....	<b>7</b>
(1) Перед использованием.....	7
Зарядка батареи.....	7
Подсоединение контрглового наконечника.....	8
Установка файла.....	9
Контрольные операции.....	10
(2) Описание работы.....	11
Основные операции.....	11
Настройки памяти: Основные функции.....	12
Настройки памяти: Дополнительные рабочие настройки.....	13
Настройки памяти: Другие настройки.....	14
(3) После использования.....	15
<b>Использование; работа с Root ZX mini</b> .....	<b>16</b>
Установите файловый электрод.....	16
Подсоедините кабель передачи.....	18
Экран прибора.....	19
Описание работы.....	19
<b>Обработка</b> .....	<b>22</b>
(1) Стерилизуемые детали.....	23
Предварительная обработка.....	23
Очистка и дезинфекция.....	24
Смазка.....	25
Упаковка.....	26
Стерилизация.....	27
(2) Дезинфицируемые детали.....	28
Предварительная обработка.....	28
Очистка и дезинфекция.....	29
<b>Сменные детали, условия транспортировки и хранения</b> .....	<b>30</b>
<b>Осмотр</b> .....	<b>32</b>
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>34</b>
<b>Технические спецификации</b> .....	<b>36</b>
Спецификации.....	36
Символы.....	37
<b>Электромагнитные возмущения (EMD)</b> .....	<b>38</b>

# Профилактика несчастных случаев

## Вниманию заказчиков

Не пренебрегайте получением подробных инструкций касательно различных способов использования данного оборудования, приведенных в настоящей инструкции по эксплуатации.

Для ознакомления с информацией о гарантии на данное изделие отсканируйте приведенный ниже QR-код и посетите наш сайт.



## Вниманию агентов по продаже

Не пренебрегайте предоставлением подробных инструкций касательно различных способов использования данного оборудования, приведенных в настоящем сопроводительном руководстве оператора.

## Профилактика несчастных случаев

Большинство проблем, связанных с эксплуатацией и обработкой, проистекают из недостаточно внимательного соблюдения основополагающих мер предосторожности и неспособности предусмотреть вероятность возникновения несчастного случая. Наилучшими способами избежать проблем и несчастных случаев являются предвидение возможности возникновения угрозы и эксплуатация оборудования в соответствии с рекомендациями изготовителя. Для начала внимательно ознакомьтесь со всеми мерами предосторожности и инструкциями касательно техники безопасности и профилактики несчастных случаев; в дальнейшем осуществляйте эксплуатацию с предельной осторожностью, чтобы предотвратить поломку оборудования или получение телесных повреждений.



**Следующие символы и надписи обозначают степень опасности и вреда, которые могут возникнуть в результате пренебрежения сопутствующими им инструкциями:**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот знак предупреждает пользователя о вероятности получения чрезвычайно серьезной травмы или полного вывода оборудования из строя, а также иного повреждения собственности, в том числе возможности пожара.

### ВНИМАНИЕ

Этот знак предупреждает пользователя о вероятности получения легкой травмы или повреждения оборудования.

Предупреждающие символы () и информирующие символы (), изображенные рядом с основным текстом с правой стороны страницы, имеют отношение к предупреждениям и предостережениям, разъясненным внизу страницы.

### (Обязательное действие)

Этот знак предупреждает пользователя о важных аспектах эксплуатации или риске повреждения оборудования.

Пользователь (т. е. лечебное учреждение, клиника, больница и т. п.) несет ответственность за управление, техническое обслуживание и использование медицинских устройств.

Данное оборудование разрешается использовать только стоматологам и другим специалистам, имеющим законную лицензию.

Данное оборудование запрещается использовать в целях, не имеющих отношения к его прямому стоматологическому назначению.

## Срок службы

- Срок службы Tri Auto mini составляет 6 лет с даты установки при условии регулярного и надлежащего проведения проверок и обслуживания.

## Порядок действий в случае аварии

Если возникнет чрезвычайная ситуация, запрещается использовать Tri Auto mini до тех пор, пока квалифицированный и обученный техник, уполномоченный производителем, не завершит ремонт.

## Требования к оператору

Данное оборудование разрешается использовать только стоматологам и другим специалистам, имеющим законную лицензию.

## Категория пациентов

Возраст	от детского до пожилого
Масса	—
Национальность	—
Пол	—
Здоровье	не предназначается для использования у пациентов с установленными кардиостимуляторами или имплантируемыми кардиодефибрилляторами.
Состояние	восприимчивый человек в сознании. (Человек, который может оставаться неподвижным во время лечения.)



## ВНИМАНИЕ

- Это оборудование не рекомендуется для детей младше 12 лет.

## Предупреждения и запреты

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Данное оборудование запрещается подключать к любым другим аппаратам или системам либо использовать вместе с ними. Его нельзя использовать как интегрированный компонент любого другого аппарата или системы.
- J. MORITA MFG. CORP. не несет ответственности за несчастные случаи, повреждения оборудования, травмы и любые другие негативные последствия, возникшие вследствие игнорирования данного запрета.
- При выполнении эндодонтического лечения необходимо использовать коффердам.
- Модификация данного оборудования не допускается.
- При использовании и обработке апекслокатора Tri Auto mini обязательно надевайте средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как защитные очки, перчатки, маска и т. д.

### ЗАПРЕТ : эта надпись сопровождает информацию об условиях, при которых запрещается использовать оборудование.

- Электромагнитные помехи могут привести к работе оборудования в непредусмотренном и беспорядочном и режиме, который может представлять опасность. Сотовые телефоны, приемопередающие устройства, пульты дистанционного управления и все прочие устройства, передающие электромагнитные волны, в пределах строения следует отключать.
- Инструменты, производящие значительный электрический шум, например электрические скальпели, могут вызывать отклонения в работе Tri Auto mini. Выключите Tri Auto mini, прежде чем использовать какие-либо инструменты, производящие электрический шум.
- Запрещается использовать данное оборудование у пациентов с установленным электрокардиостимулятором или имплантируемым кардиовертер-дефибриллятором (ИКД).
- Устройства освещения, такие как люминесцентные лампы и приборы для просмотра пленок, в которых используется инвертор, могут привести к тому, что Tri Auto mini будет работать с ошибками. Запрещается использовать Tri Auto mini рядом с такими устройствами.
- Данное оборудование запрещается подключать к любым другим аппаратам или системам либо использовать вместе с ними. Его нельзя использовать как интегрированный компонент любого другого аппарата или системы. J. MORITA MFG. CORP. не несет ответственности за несчастные случаи, повреждения оборудования, травмы и любые другие негативные последствия, возникшие вследствие игнорирования вышеуказанных запретов.
- Заблокированные каналы не могут быть точно измерены.
- Не выполняйте техническое обслуживание во время использования инструмента для лечения.

\* J. MORITA MFG. CORP. не несет ответственности за какие-либо происшествия и иные проблемы, возникшие вследствие несоблюдения перечисленных ниже запретов и других условий, указанных выше.

# Характеристики

## Характеристики и целевое назначение:

Tri Auto mini представляет собой компактный беспроводной моторизированный наконечник для эндодонтического лечения, используемый при подготовке и расширении корневых каналов. Его можно подключить к Root ZX mini, апекслокатору (продается отдельно).

Инструкции по использованию Tri Auto mini при подключении к Root ZX mini напечатаны на таком же голубом фоне.

## Жидкокристаллический (ЖК) экран:

С ЖК-экрана легко прочесть информацию, на нем отображены все настройки, а также работа мотора.

## Управление:

### Скорость:

Можно настроить одиннадцать скоростей вращения от 50 до 1000 об/мин.

### Реверс крутящего момента:

Мотор автоматически меняет направление вращения на обратное, когда нагрузка по крутящему моменту превышает установленное значение, чтобы снизить риск заклинивания.

### Замедление:

Файл замедляется, когда крутящий момент повышается.

Файл замедляется по мере приближения к апексу, если Tri Auto mini подключен к Root ZX mini.

### Прямое/обратное вращение:

Файл может вращаться в прямом и обратном направлении.

### Автозапуск и останов\*:

Файл начинает вращаться, когда его вставляют в канал, и останавливается, когда его извлекают.

### Апикальный реверс или останов\*:

Мотор переходит на реверс или останавливается, когда кончик файла достигает заранее установленного положения внутри канала.

### Уменьшение апикального крутящего момента\*:

Величина автоматического реверса крутящего момента уменьшается при приближении кончика файла к апексу.

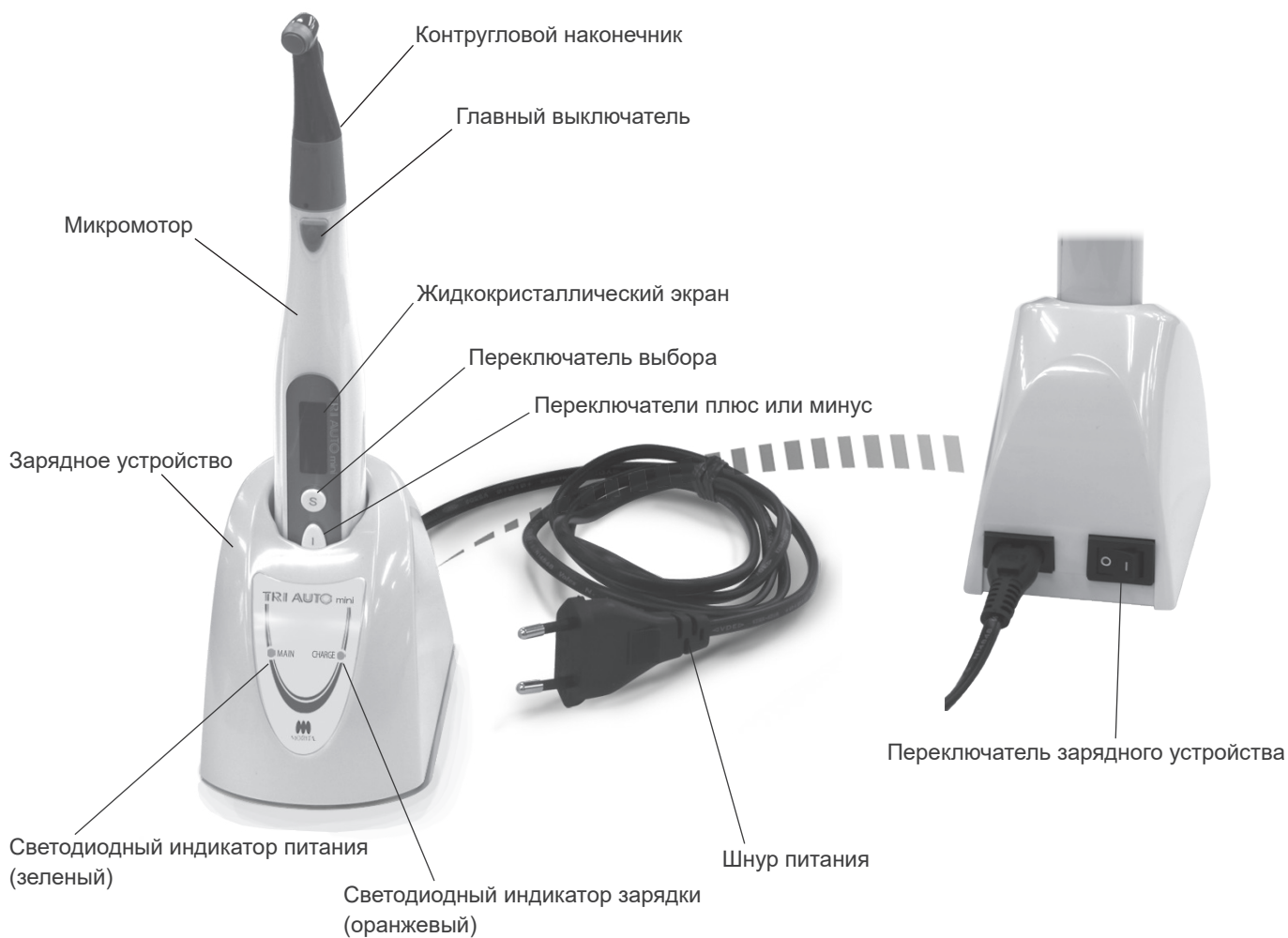
\* Эти элементы управления можно использовать, если Tri Auto mini подключен к Root ZX mini.

## Память:

Шесть комбинаций скорости, крутящего момента и т. д. можно сохранить в память.

# Комплектация установки и вспомогательные принадлежности

## Обозначение деталей



## Принадлежности

### Батарея

\* Внутренний микроmotor



### Шнур питания



### Форсунка

\* Используйте ту же форсунку при замене баллончика AR SPRAY или MORITA MULTI SPRAY.

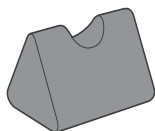


### AR SPRAY или MORITA MULTI SPRAY

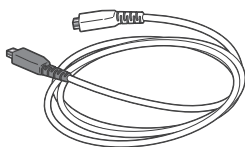
\* Продается отдельно



### Держатель наконечника (приобретается отдельно)



### Кабель передачи (приобретается отдельно)



### Файловый электрод (приобретается отдельно)





# Использование

## ■ Операционная среда

Температура: от +10 до +35° С.

Влажность: от 30 до 80% (без конденсации).

Атмосферное давление: 70—106 кПа.

\* Если устройство не использовалось в течение некоторого времени, перед повторным использованием убедитесь в его исправном функционировании.

## (1) Перед использованием

! Перед использованием конкретной детали в первый раз обязательно проведите ее обработку. (р.22 «Обработка»)

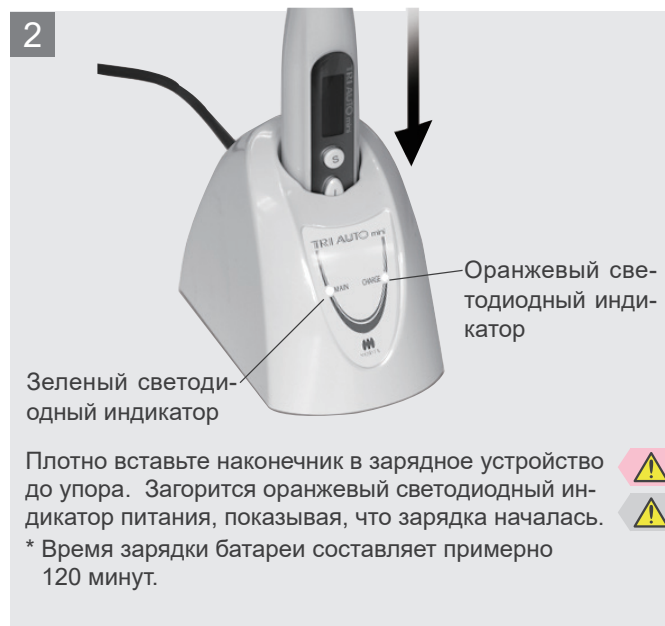
Перед использованием прибора проверьте следующее.

- N/A Стерилизованы ли детали, подлежащие автоклавированию? (р. 23 «(1) Стерилизуемые детали»)
- N/A Проздезинфицированы ли детали, подлежащие дезинфекции? (р. 28 «(2) Дезинфицируемые детали»)

## Зарядка батареи

Батарея встроена в микромотор.

\* Температура окружающей среды (в помещении) для зарядки должна составлять от +10 до +40° С.



- ! Зарядите батарею, как только индикатор заряда батареи опустится до последней полоски.
- ! Если оранжевый светодиодный индикатор зарядки выключается сразу же или не загорается, когда наконечник поставлен на зарядку, вероятно, батарея полностью заряжена. Чтобы убедиться в этом, уберите наконечник, а потом верните его обратно.
- ! Убедитесь, что на контактных зонах наконечника и зарядного устройства нет посторонних частиц, особенно металлических фрагментов. Протрите их этанолом, чтобы удалить любые посторонние частицы. Во время протирания не нажимайте слишком сильно на зоны зарядки, из-за этого могут согнуться электрические контакты.
- ! Не оставляйте зарядное устройство там, где оно будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
- ! Отключайте зарядное устройство для батареи от сети, когда не используете его.

## ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если во время зарядки батареи начнется гроза, не прикасайтесь к зарядному устройству или шнуру питания, так как это может привести к поражению электрическим током.
- Запрещается подвергать зарядное устройство воздействию влаги или использовать его в тех местах, где оно может подвергнуться воздействию влаги.

## ! ВНИМАНИЕ

- На момент отгрузки устройства с завода батарея не заряжена, поэтому перед использованием устройства ее необходимо зарядить.
- Не тяните и не дергайте за шнур при отсоединении адаптера переменного тока. Всегда держитесь за разъемы.
- Используйте только шнур питания, предоставляемый в комплекте, и вставляйте его до упора с обеих сторон.
- Зарядное устройство и шнур питания должны быть расположены вне так называемой среды пациента (2,0 м вокруг места расположения пациента).

## Зарядка батареи



Количество полосок показывает оставшийся заряд батареи. Если осталась всего одна полоска, зарядите батарею.



Если батарея практически полностью разрядилась, Tri Auto mini автоматически выключится приблизительно через 10 секунд. Зарядите батарею как можно скорее.

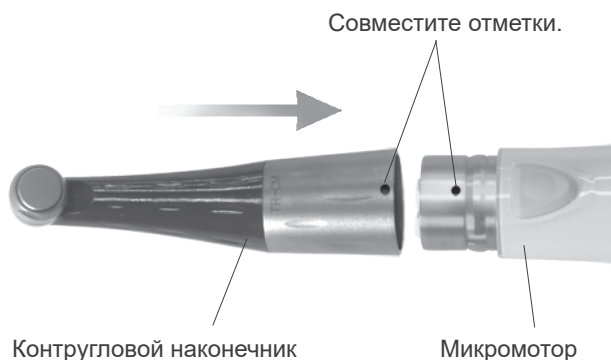


Если заряд батареи на очень низком уровне, а к файлу приложена большая нагрузка, может остановиться мотор или выключиться устройство.

Это предусмотрено в целях безопасности. Мощности может быть недостаточно для стабильной работы мотора.

Если на экране часто появляется изображение, показанное слева, зарядите батарею.

## Подсоединение контруглового наконечника



Диапазон вращения контруглового наконечника составляет приблизительно 290°. Установите его таким образом, чтобы он достигал зоны обработки, а экран находился в поле зрения.

**!** Не пытайтесь с усилием вращать контругловой наконечник за пределом вращения.

Совместите установочный отметки и протолкните контругловой наконечник на наконечник до различимого щелчка.

\* Контругловой наконечник необходимо смазать средством AR SPRAY или MORITA MULTI SPRAY перед первым использованием. См. раздел «Автоклавирувание контруглового наконечника».

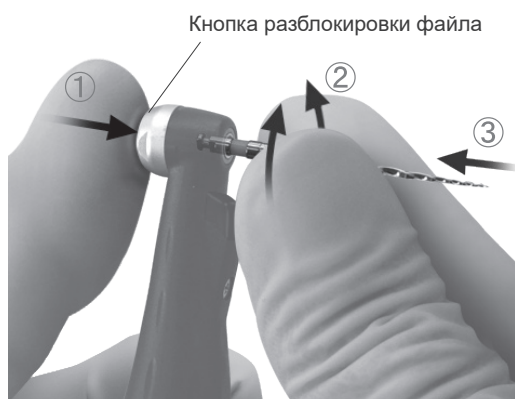
### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что соединительные элементы наконечника и контруглового наконечника не повреждены. Неправильное соединение может вызвать неожиданный реверс мотора и привести к нанесению травмы пациенту.

### **!** ВНИМАНИЕ

- Протолкните контругловой наконечник на наконечник до упора и слегка потяните его, убедившись, что он надежно закреплен.

## Установка файла



Удерживайте кнопку разблокировки файла. Вставьте файл и поворачивайте его назад и вперед, пока он не выровняется с зажимным механизмом.

Вставьте файл в зажим до упора. Отпустите кнопку разблокировки файла.

**!** Используйте только файлы из никель-титана или нержавеющей стали.



Чтобы использовать с Root ZX mini, подсоедините файловый электрод и кабель передачи.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Никогда не используйте деформированные или поврежденные файлы.
- Слегка потяните файл, чтобы убедиться, что он надежно удерживается на месте. Если файл размещен ненадежно, он может выскочить и травмировать пациента.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Соблюдайте осторожность при вставке и извлечении файлов, чтобы не травмировать пальцы.
- Вставка и удаление файлов без удержания кнопки разблокировки файла может привести к повреждению зажима.
- Перед установкой или извлечением файлов убедитесь, что Tri Auto mini отключен.
- Не подсоединяйте файловый электрод, если наконечник не подключен к Root ZX mini.

## Контрольные операции

Кнопка разблокировки файла



Error : 00  
Chk . 0M

При возникновении неисправности Tri Auto mini прекратит работу. В таком случае свяжитесь с местным

агентом по продаже или J. MORITA OFFICE. Отображаемое на экране число после возникновения ошибки зависит от типа неисправности.

- Убедитесь в правильном и прочном подсоединении контруглового наконечника к наконечнику.
- Убедитесь, что файл установлен надежно. Потяните за него легким движением.
- Проверьте работу выключателя.



Включите главный выключатель и используйте переключатели плюс или минус, чтобы выбрать память. Затем снова нажмите главный выключатель, чтобы убедиться, что Tri Auto mini работает безотказно.

См. на стр. 18 инструкции относительно проверки работы Tri Auto mini при подключении к Root ZX mini.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Проверьте работу Tri Auto mini за пределами ротовой полости, чтобы убедиться, что устройство будет работать надлежащим образом, прежде чем использовать его для лечения.
- Некоторые каналы невозможно увеличить. Обязательно сделайте рентген для проверки.
- Никель-титановые файлы могут неожиданно сломаться при определенной кривизне и форме канала. Если вы заметите или почувствуете, что что-то не так, прекратите использовать файл.
- Файлы в конечном итоге сломаются из-за усталости металла и должны быть заменены раньше, чем наступит этот момент.
- Электрический шум или неисправность могут нарушить управление мотором. Не полагайтесь целиком на автоматическое управление устройства. Всегда следите за экраном и обращайтесь внимание на тактильную обратную связь.
- Файл может застрять и сломаться, если приложить к нему слишком большое усилие.
- Файл может сломаться при определенном установленном значении, даже если будет включен реверс крутящего момента. Никогда не прилагайте чрезмерную силу к файлу.
- Файлы, разработанные для использования с моторами, легко ломаются, если приложить к ним слишком большое усилие. Не используйте такие файлы в каналах с чрезмерной кривизной.
- Всегда проверяйте файлы на предмет растяжения и других деформаций или повреждений перед их использованием. Любой тип деформации может привести к тому, что файл сломается.
- Не допускайте, чтобы кнопка разблокировки файла на контругловом наконечнике прижималась к зубу, противоположному обрабатываемой зоне, файл может выйти и травмировать пациента.
- Не нажимайте кнопку разблокировки файла во время работы мотора. Это может привести к нагреву и ожогу у пациента или к тому, что файл выскочит и травмирует его.

### ВНИМАНИЕ

- Если вы чувствуете или замечаете что-либо необычное, не используйте Tri Auto mini. Tri Auto mini подходит не для каждого канала и должен использоваться в сочетании с ручным расширением.
- Файлы чаще ломаются при высоких скоростях. Всегда следуйте рекомендациям производителя по использованию. Также обязательно проверяйте настройки скорости перед использованием.
- Не используйте файлы других типов, кроме файлов из никель-титана или нержавеющей стали.
- Никель-титановые файлы легко сломать, обратите внимание на следующие аспекты.
  - Откройте канал до апикального сужения вручную, прежде чем использовать никель-титановый файл.
  - Никогда не прилагайте чрезмерных усилий для вставки файла.
  - Сперва удалите все посторонние вещества, такие как кусочки ваты, из корневого канала.
  - Никогда не применяйте чрезмерную силу для продвижения файла по корневому каналу в сторону апекса.
  - Не используйте файл в каналах с чрезмерной кривизной.
  - Старайтесь не запускать функцию автоматического реверса по крутящему моменту при продвижении файла по каналу в сторону апекса.
  - Не пропускайте следующий размер файла. Если сразу же использовать файл значительно большего размера, он может повредиться.
  - Если вы столкнулись с сопротивлением или сработал автоматический реверс по крутящему моменту, верните файл на 3 или 4 мм вверх и осторожно продвиньте его вниз по корневому каналу снова. Или используйте файл меньшего размера. Никогда не применяйте чрезмерную силу.
  - Не прилагайте усилие к файлу для продвижения по корневому каналу и не прижимайте файл к стенке корневого канала.
    - Не используйте один и тот же файл непрерывно в одной позиции, так как это может создать «ступеньки» на стенке корневого канала.
- Всегда извлекайте файл из контруглового наконечника после использования.

## (2) Описание работы

### Основные операции



#### 1. Включите Tri Auto mini: Нажмите главный выключатель.

Откроется экран режима ожидания.

Когда отображается экран режима ожидания, вы можете выключить Tri Auto mini, удерживая переключатель выбора и нажав главный выключатель

\* Tri Auto mini автоматически выключается, если его не использовать в течение 3 минут (заводская настройка).



#### 2. Выберите номер памяти: Нажмите переключатель плюс или минус.

\* Доступно шесть вариантов памяти для настройки различных комбинаций скорости, реверса крутящего момента и направления вращения.

\* Подсветка временно изменит цвет, если изменение номера памяти затрагивает что-либо, помимо настроек скорости, реверса крутящего момента и направления вращения.

#### 3. Запустите мотор: Нажмите главный выключатель еще раз.

Откроется экран крутящего момента.

\* Если вы зажмете главный выключатель, когда запускаете мотор, он будет работать, только пока вы удерживаете выключатель и выключится, когда вы отпустите выключатель.

\* Вы можете временно изменить настройку реверса крутящего момента, пока работает мотор, нажав переключатель плюс или минус.

\* Цвет подсветки меняется в зависимости от приложенной к файлу нагрузки.

\* Подсветка начнет мигать, когда уровень нагрузки приблизится к установленному значению реверса крутящего момента.

#### 4. Остановите мотор: Нажмите главный выключатель еще раз.

Снова откроется экран режима ожидания.

При подключении устройства к Root ZX mini показания и описание работы прибора см. на стр. 19.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не забывайте проверять новые настройки каждый раз, когда переходите к другому номеру памяти.

#### ВНИМАНИЕ

- Температура микромотора поднимается до +47,5° С, когда температура окружающей среды равна +40° С.

## Настройки памяти

Ниже показаны заводские настройки. Эти настройки можно изменить.

Настройка	Память		
	M1, M4	M2, M5	M3, M6
Скорость (об/мин)	400	400	250
Реверс крутящего момента (Н·см)	1,0	0,8	0,6
Направление вращения	Forward (Вперед)		
Замедление по крутящему моменту	OFF (ВЫКЛ.)		
Связь с измерением канала**	ON (ВКЛ.)		
Апикальный реверс или останов**	Reverse (Реверс)		
Автозапуск или останов**	ON (ВКЛ.)		
Апикальное замедление**	OFF (ВЫКЛ.)		
Уменьшение апикального крутящего момента**	OFF (ВЫКЛ.)		

\*\* Эти функции доступны только при подключении устройства к Root ZX mini.

## Настройки памяти: Основные функции

**Основные функции:** Скорость вращения, реверс крутящего момента, направление вращения



1. Выберите номер памяти на экране режима ожидания, нажимая переключатель плюс или минус.
2. Нажмите переключатель выбора, чтобы выбрать одну из основных функций.
3. Нажмите переключатель плюс или минус, чтобы изменить настройку.

\* Если в течение 5 секунд (заводская настройка) вы не нажмете переключатель, экран вернется в режим ожидания.

### Настройки скорости:

50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800 и 1000 об/мин

### Настройки реверса крутящего момента:

0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 и 3,0 Н·см

Эту функцию также можно отключить: TRL (без реверса крутящего момента).

### Направление вращения:

Fwd: Прямое вращение, Rev: Реверс

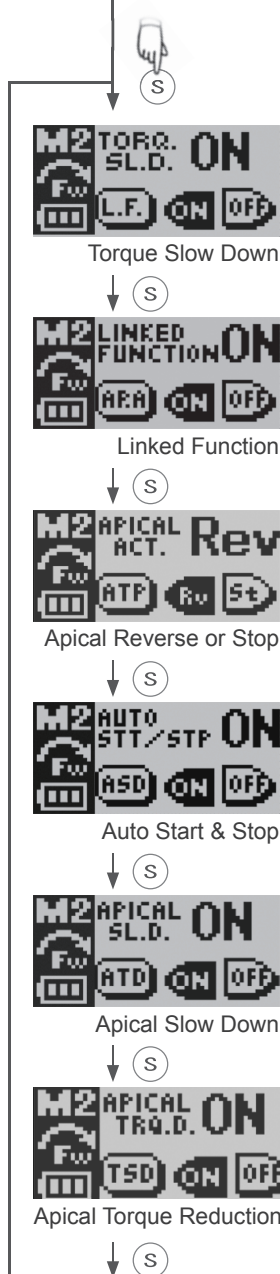
## ⚠ ВНИМАНИЕ

- Если функция реверса крутящего момента отключена, файл может застрять в канале и сломаться.
- Необходимо настроить реверс крутящего момента в зависимости от типа канала и файла.
- Если вы считаете, что реверс крутящего момента активируется слишком часто, следует увеличить его значение.

## Настройки памяти: Дополнительные рабочие настройки

### Дополнительные функции:

Замедление по крутящему моменту (TORQ.SL.D.), связь с измерением канала (LINKED FUNCTION\*\*), апикальный реверс или останов (APICAL ACT.\*\*), автозапуск и останов (AUTO STT/STP\*\*), апикальное замедление (APICAL SL.D.\*\*), уменьшение апикального крутящего момента (APICAL TRQ.D.\*\*)



1. Выберите номер памяти на экране режима ожидания, нажимая переключатель плюс или минус.
2. Удерживайте переключатель выбора как минимум 1 секунду, чтобы отобразить экраны дополнительных рабочих настроек.
3. Нажмите переключатель выбора, чтобы перейти от одного экрана к следующему.
4. Измените настройки, нажимая переключатель плюс или минус.

\* Если в течение 5 секунд (заводская настройка) вы не нажмете переключатель, экран вернется в режим ожидания.

### Замедление по крутящему моменту:

Когда данная функция включена, мотор будет замедляться по мере увеличения нагрузки

по крутящему моменту.

### Функция связи\*\*:

Когда данная функция включена, активируются нижеуказанные функции.

### Апикальный реверс или останов\*\*:

Файл либо меняет направление вращения, либо останавливается, когда его кончик достигает мигающей линии.

### Автозапуск и останов\*\*:

Если данная функция включена, файл начинает вращаться, когда входит в канал, и останавливается при извлечении.

### Апикальное замедление\*\*:

Если данная функция включена, файл будет замедляться по мере приближения к апексу.

### Уменьшение апикального крутящего момента\*\*:

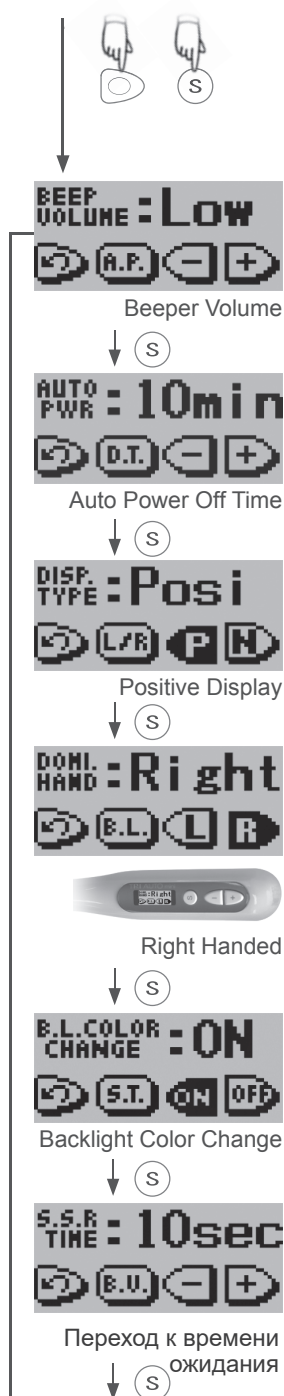
Когда данная функция включена, величина крутящего момента, которая вызывает реверс, уменьшается при приближении кончика файла к апексу.

\*\* Эти функции доступны только при подключении устройства к Root ZX mini.

## Настройки памяти: Другие настройки

**Другие настройки:** Ниже показаны заводские настройки.

Звуковой сигнал (BEEP VOLUME)	Громкий	Для левши или правши (DOMI. HAND)	Справа
Автоматическое выключение питания (AUTO PWR)	3 мин	Подсветка (B.L.COLOR CHANGE)	Вкл.
Экран в позитивном/негативном отображении (DISP. TYPE)	Позит.	Переход к времени ожидания (S.S.R TIME)	5 с



1. Когда устройство выключено, удерживайте переключатель выбора и нажмите главный выключатель.
2. Нажмите переключатель выбора, чтобы выбрать одну из настроек.
3. Нажмите переключатель плюс или минус, чтобы изменить настройку.
4. Нажмите главный выключатель, чтобы вернуться к экрану режима ожидания.

### Громкость звукового сигнала:

Нажмите переключатель плюс или минус, чтобы установить громкость звукового сигнала, используемого для работы переключателей и звуковых предупреждений, в положе-

ние «выключено», «тихий» или «громкий».

### Время автоматического выключения питания:

Временной интервал для автоматического выключения, когда устройство не используется, можно установить в диапазоне от 1 до 15 минут. Нажмите переключатель плюс или

минус, чтобы настроить время.

### Экран в позитивном/негативном отображении:

Настройте экран на черное изображение на белом фоне или наоборот.

### Для левши или правши:

Настройте экран для пользователя-левши или правши. Для пользователя-левши экран переворачивается.

### Изменение цвета подсветки:

Когда данная функция включена, подсветка будет менять цвет в зависимости от величины крутящего момента и положения кончика файла. Данная настройка также меняет цвет экранов настройки. Цвет не меняется, когда устройство выключено.

### Переход к времени ожидания:

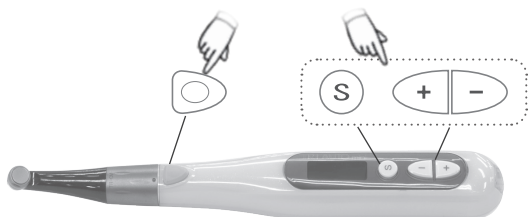
Настройте временной интервал до перехода экрана в режим ожидания от экранов настройки. Выберите от 1 до 15 секунд, нажимая переключатель плюс или минус.



## Восстановление памяти по умолчанию

Восстановите исходные заводские настройки для памяти следующим образом.

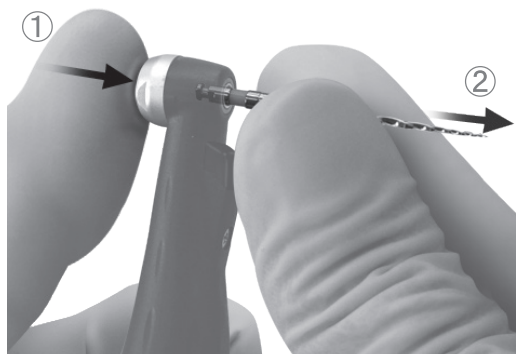
\* Данная функция восстановит исходные настройки памяти. Восстановить настройки только для одной памяти невозможно.



1. Удерживайте переключатель выбора, переключатели плюс и минус, а затем включите устройство с помощью главного выключателя.
2. Откроется экран MemClear (Очистка памяти). Нажмите переключатель выбора, чтобы восстановить память по умолчанию, или главный выключатель, чтобы отменить операцию.
3. Подождите, пока не появится экран Finished (Завершение), а затем нажмите главный выключатель, чтобы перейти к экрану режима ожидания.

## (3) После использования

### Извлеките файл



1. Удерживая переключатель выбора, нажмите главный переключатель, чтобы выключить питание.

\* Питание автоматически выключается, если не использовать устройство и не нажимать переключатели в течение 3 минут.



2. Удерживая нажатой кнопку разблокировки файла, вытяните файл, не допуская перекосов.

### ВНИМАНИЕ

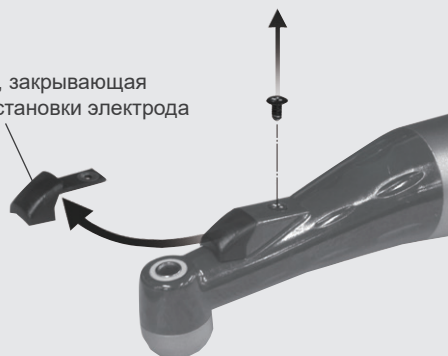
- Следите за тем, чтобы не травмировать пальцы при вставке или извлечении файлов.
- Никогда не вставляйте и не извлекайте файлы без удержания кнопки разблокировки файла, это может привести к повреждению зажима.
- Перед установкой или извлечением файлов убедитесь, что устройство выключено.

# Использование; работа с Root ZX mini

## Установите файловый электрод

1

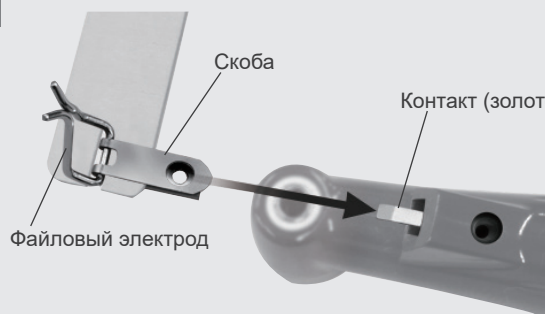
Крышка, закрывающая место установки электрода



Извлеките черный винт и снимите крышку, закрывающую место установки электрода.

2

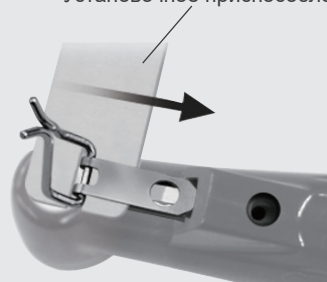
Скоба  
Файловый электрод  
Контакт (золотой)



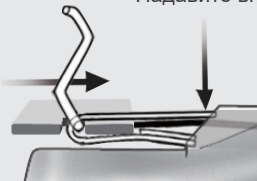
Извлеките серебристый винт, используемый для закрепления файлового электрода.

3

Установочное приспособление

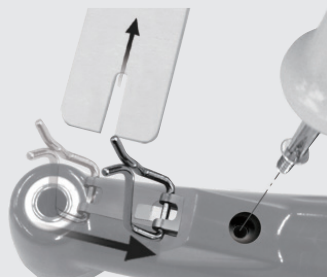


Надавите вниз

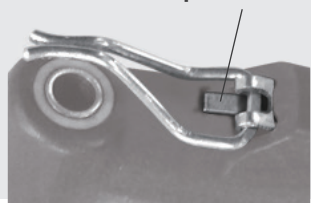


Возьмите установочное приспособление для электрода в правую руку и слегка протолкните электрод так, чтобы контакт контруглового наконечника разместился между зубцами скобы.

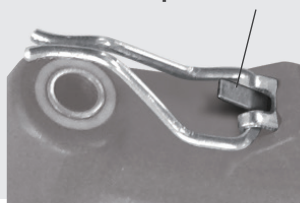
\* Надеть скобу легче, если слегка надавить на конец.



Правильный



Неправильный



Извлеките установочное приспособление и протолкните электрод до упора. Затем закрепите его с помощью серебристого винта.

\* Контакт должен разместиться между зубцами скобы, а затем под электродом.

Правильный : Контакт должен оказаться под электродом.

Неправильный : Контакт не должен находиться над электродом.

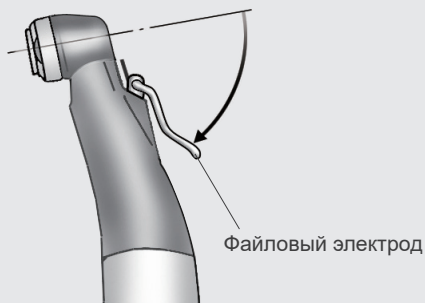
! Не перепутайте черный винт, используемый для крышки, и серебристый винт для электрода.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

• Убедитесь, что винт надежно затянут; иначе он может выпасть и пациент может его проглотить.

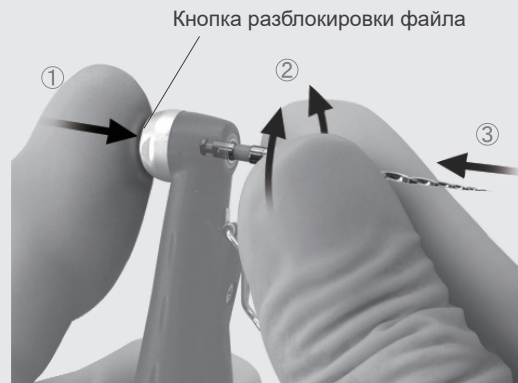
## Установите файловый электрод

4



Поверните электрод назад, как показано на рисунке.

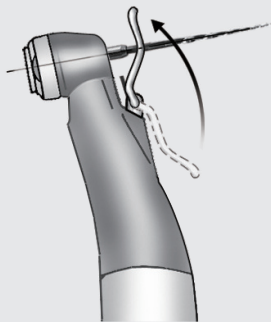
5



Удерживайте кнопку разблокировки файла. Вставьте файл и поворачивайте его назад и вперед, пока он не выровняется с зажимным механизмом. Вставьте файл в зажим до упора. Отпустите кнопку разблокировки файла.



6



Прижмите файловый электрод вниз так, чтобы он зажал файл, как показано на рисунке.

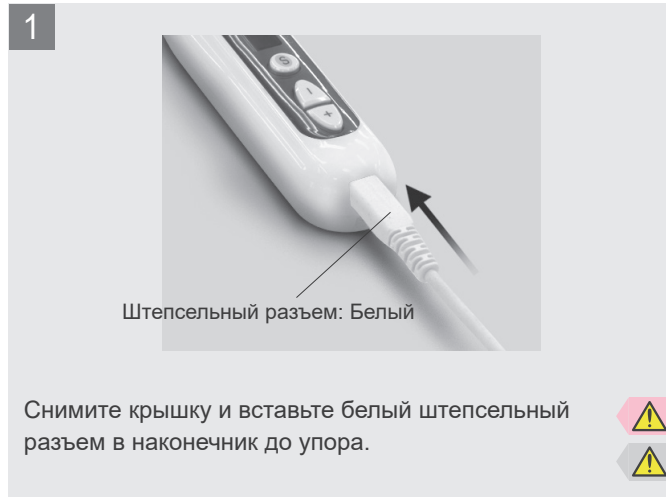
- ⚠ Вставка и удаление файлов без удержания кнопки разблокировки файла может привести к повреждению зажима.
- ⚠ Не зажимайте электрод на режущей части файла.
- ⚠ Файловый электрод может не подойти для файлов некоторых типов.
- ⚠ Файловый электрод нельзя использовать для файлов с диаметром хвостовика свыше 1,2 мм, файлов с большими режущими головками, например больших боров, файлов с хвостовиками не круглой формы и разверток Gates Glidden. Не перепутайте черный винт, используемый для крышки, и серебристый винт для электрода.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Соблюдайте осторожность при вставке и извлечении файлов, чтобы не травмировать пальцы.
- Убедитесь, что файл полностью вставлен. Потяните за него легким резким движением, чтобы убедиться в его надежной фиксации.

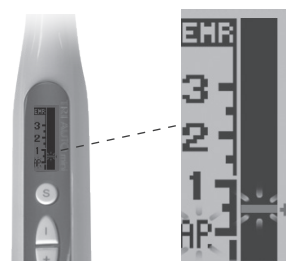
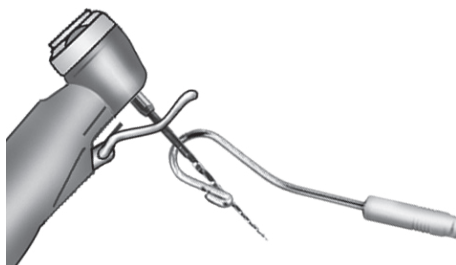
## Подсоедините кабель передачи

\* См. руководство пользователя Root ZX mini.



! Не перепутайте штепсельные разъемы кабеля.

## Контрольные операции



- Убедитесь, что файловый электрод хорошо контактирует с файлом.
  - Приложите к файлу контрэлектрод и убедитесь, что прибор показывает максимальное значение и нет не подсвеченных сегментов.
- 

! Будьте осторожны, поскольку мотор может включиться, когда вы это делаете.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

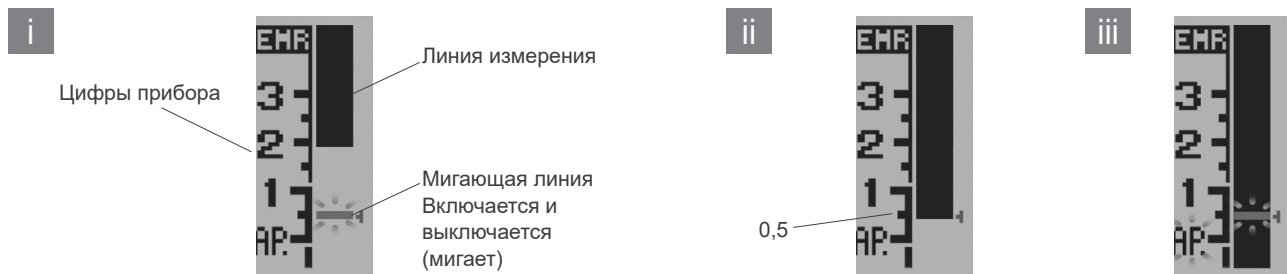
- Используйте только специально поставляемый кабель. Другой кабель может нести риск поражения электрическим током и привести к повреждению устройства или травме. Убедитесь, что файл полностью вставлен. Потяните за него легким резким движением, чтобы убедиться в его надежной фиксации.
- Проверяйте работу прибора перед приемом каждого пациента и не используйте инструмент, если не все сегменты экрана подсвечиваются. Это указывает на то, что прибор не может снимать точные показания.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что штепсельные разъемы плотно вставлены.
- После установки слегка потяните штепсель, чтобы убедиться, что он надежно подключен. Иначе передача данных может быть выполнена неправильно.
- Не стучите по штепселям и не роняйте что-либо на них, когда они подключены.

## Экран прибора

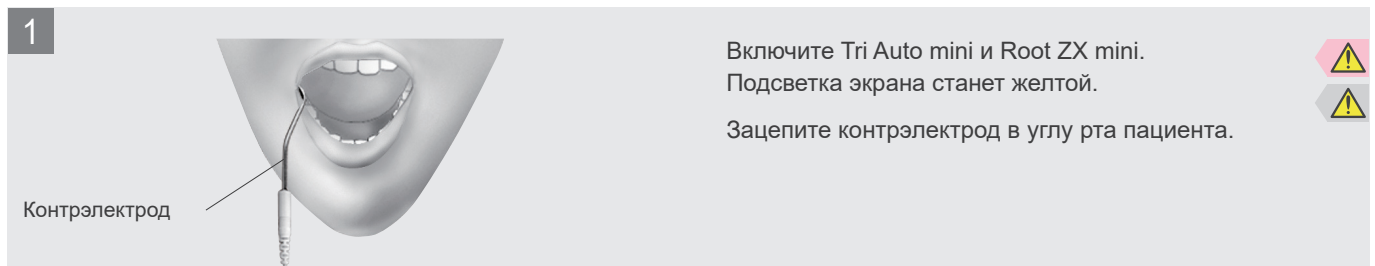
\* См. руководство пользователя Root ZX mini, чтобы получить информацию об измерении канала, а также предупреждениях и замечаниях по использованию.



- i. Линия измерения показывает положение кончика файла. Когда файл вставлен в канал, мигающая линия включается и гаснет.
- ii. Показание прибора 0,5 указывает на то, что кончик файла находится очень близко к физиологическому апикальному отверстию. Используйте эту функцию для определения рабочей длины в зависимости от конкретного случая. Точная рабочая длина зависит от формы и состояния канала, а клиническое суждение должно быть вынесено стоматологом.  
\* Цифры 1, 2 и 3 не обозначают длину в миллиметрах от апекса. Эти числа используются для оценки рабочей длины канала.
- iii. Если кончик файла пройдет мигающую линию, раздастся звуковой сигнал и подсветка начнет мигать.



## Описание работы



### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- В некоторых случаях, например когда корневой канал заблокирован, измерение не может быть выполнено. (Для получения дополнительной информации см. раздел инструкции по эксплуатации Root ZX mini, посвященный каналам, не подходящим для измерения.)
- Точное измерение не всегда возможно, особенно в случаях аномальной или необычной морфологии корневого канала. Обязательно сделайте рентген, чтобы проверить результаты измерений.
- Если показания прибора не меняются, даже когда файл вставлен, устройство может быть неисправно и поэтому не должно использоваться.
- Не используйте ультразвуковой скалер, когда контрэлектрод находится во рту пациента. Создаваемый скалером шум может запустить мотор, что приведет к несчастному случаю или травме.
- Ни в коем случае не допускайте контакта между контрэлектродом, файловым электродом наконечника или их соединительными элементами и обычным источником переменного тока, например розеткой, это может привести к очень серьезному и опасному поражению электрическим током.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Иногда показания прибора будут внезапно и сильно меняться сразу же после вставки файла в корневой канал, но они вернутся в нормальное положение, когда файл продвинется к апексу.
- Контрэлектрод, файловый электрод и металлические детали контруклового наконечника могут вызвать побочную реакцию, если у пациента аллергия на металлы. Спросите пациента об этом перед использованием Tri Auto mini.
- Следите за тем, чтобы лекарственные растворы, такие как формокрезол или гипохлорит натрия, не попадали на контрэлектрод или контруклового наконечник. Это может вызвать неблагоприятную реакцию, такую как воспаление.
- Файловый электрод нельзя использовать с указанными ниже типами файлов, включая никель-титановые. Используйте эти файлы, не подсоединяя файловый электрод.  
*Файлы с диаметром хвостовика свыше 1,2 мм, файлы с хвостовиками, не имеющими поперечного сечения круглой формы, развертки Gates Glidden, инструменты с большими режущими головками, например большие боры.*

## Описание работы

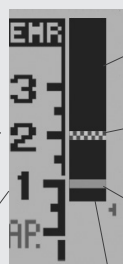
2



Выберите номер памяти (от M1 до M6) с помощью переключателей плюс или минус.

- \* Перед использованием микромотора вручную введите в корневой канал небольшой ручной файл, например № 10 или № 15, чтобы проникнуть в корневой канал вручную вплоть до апикального сужения.
- \* Файловый электрод должен быть закреплен на файле, чтобы получать точные измерения и управлять инструментом. (В некоторых случаях измерения корневого канала провести невозможно из-за чрезмерного поступления крови, слюны или химикатов либо потому что корневой канал заблокирован.)

3



Цифры прибора

Текущее положение кончика файла

Линия измерения

Линия памяти  
(появляется, только если настроена на Root ZX mini)

Мигающая линия

Экран прибора появляется, когда файл введен в канал. Если включена функция автозапуска и останова, мотор также запустится.



- \* Цифры прибора 1, 2 и 3 не означают длину в миллиметрах. Они используются для того, чтобы определить, как далеко кончик файла продвинулся по каналу.
- \* Нажмите переключатель выбора, чтобы перейти к экрану крутящего момента. Нажмите его снова, чтобы вернуться к экрану прибора для измерения канала.

Мотор остановится, когда кончик файла достигнет точки, заданной с помощью мигающей линии.

Когда это произойдет, раздастся один постоянный звуковой сигнал. Если для устройства задан апикальный реверс, мотор заработает в обратном направлении после остановки\*.

Если нагрузка на файл превышает установленное значение реверса крутящего момента, мотор остановится, а затем начнет вращаться в обратном направлении\*.


Когда это произойдет, раздастся короткий повторяющийся звуковой сигнал из трех нот.

Мотор остановится, когда файл будет извлечен из канала\*.

Постепенно увеличивайте размер файла, пока не закончится подготовка корневого канала.

При необходимости подготовьте апикальное ложе.

(\*: в зависимости от настройки.)

 Если канал чрезвычайно сухой, автозапуск может не сработать; в таком случае нажмите главный выключатель, чтобы запустить мотор.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В некоторых случаях невозможно снять точные измерения из-за формы канала или по другим причинам. Всегда проверяйте измерение с помощью рентгена.
- Не позволяйте файлу или металлическим частям контруклового наконечника прикасаться к слизистой оболочке рта. Это может вызвать запуск мотора и привести к нанесению травмы пациенту.
- Невозможно снять точные измерения, если не все разъемы надлежащим образом подключены. Если показания прибора не меняются при движении файла, прекратите использовать инструмент и проверьте все соединения.

### ВНИМАНИЕ

- Показания прибора не будут появляться, если канал инфицирован или чрезвычайно сухой. В таком случае добавьте немного перекиси водорода или физиологического раствора в канал, но не допускайте вытекания.

## Замена файлового электрода

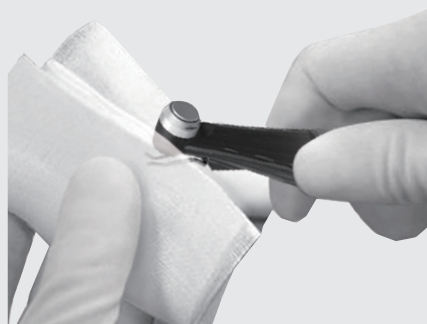


Файловый электрод изнашивается, и его необходимо периодически менять — приблизительно каждые 6 месяцев либо когда он сломается или слишком износится.

\* Для заказа новых файловых электродов обращайтесь к местному агенту по продаже или в J. MORITA OFFICE.

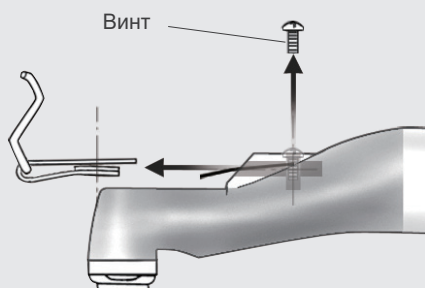


1



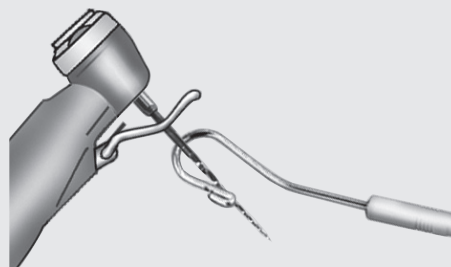
Потяните файловый электрод назад. Удерживая нажатой кнопку разблокировки файла, извлеките файл. Смочите кусок марли этанолом, отожмите и протрите контрругловой наконечник. Обратите особое внимание на зону установки файлового электрода и винт, используемый для его закрепления.

2



Извлеките винт. Извлеките старый файловый электрод.

3



Установите новый файловый электрод. Убедитесь, что новый файловый электрод хорошо контактирует с файлом. Приложите к файлу контрэлектрод и убедитесь, что прибор показывает максимальное значение и нет не подсвеченных сегментов.

\* См. на стр. 16 описание установки нового файлового электрода.

! Будьте осторожны, поскольку мотор может включиться, когда вы это делаете.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Замените файловый электрод, если он изношен. Иначе невозможно получить точные измерения. Также он может сломаться, и пациент может его проглотить.
- Убедитесь, что винт надежно затянут; иначе он может выпасть и пациент может его проглотить.
- Невозможно снять точные измерения, если файловый электрод установлен ненадлежащим образом.

### ВНИМАНИЕ

- Обращайтесь с файловым электродом с осторожностью.

# Обработка

Существует два способа проведения обработки, которые нужно выбрать в зависимости от элементов.



## Стерилизуемые детали

👉 р. 23



Конусообразный наконечник



Держатель наконечника  
(приобретается отдельно)



Файловый электрод  
(приобретается отдельно)

## Дезинфицируемые детали

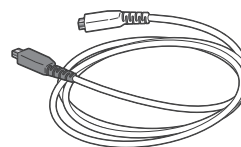
👉 р. 28



Микромотор



Зарядное устройство



Кабель передачи  
(приобретается отдельно)

- ❗ После использования незамедлительно проведите обработку.
- ❗ Перед обработкой убедитесь, что все детали (например, файл, и т. д.) отделены друг от друга.

## Подготовка

Отключите питание.  
Разъедините все детали.

### ⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для предотвращения распространения инфекций обязательно проводите процедуры обработки после использования у каждого пациента.
- При проведении обработки не допускайте перекрестного инфицирования.
- При проведении процедур обработки обязательно надевайте средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как защитные очки, перчатки, маска и т. д.

### ⚠️ ВНИМАНИЕ

- Перед проведением обработки обязательно выключите устройство и убедитесь, что оно не начнет работать.
- Будьте осторожны при закреплении и снятии файлов, чтобы не травмировать пальцы.



## (1) Стерилизуемые детали

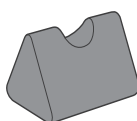
Обеспечьте проведение процедур обработки в следующем порядке незамедлительно после использования у каждого пациента.



\* В смазке нуждается только контругловый наконечник.



Контругловый наконечник



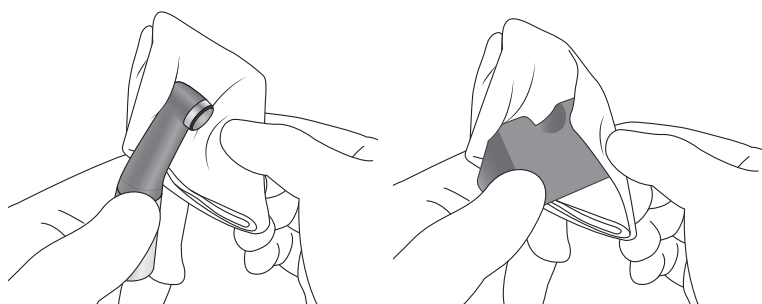
Держатель наконечника  
(приобретается отдельно)



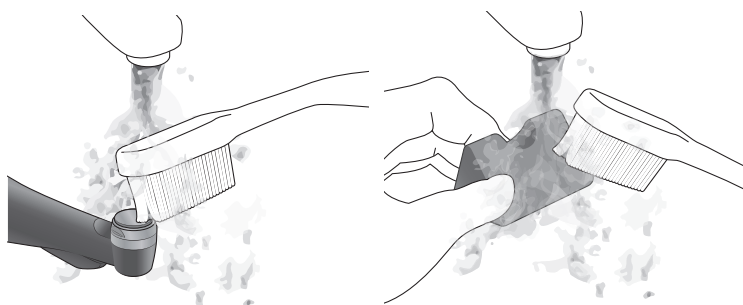
Файловый электрод  
(приобретается отдельно)

### Предварительная обработка

Эти процедуры необходимо проводить после использования прибора у каждого пациента.



Протрите детали куском марли или ткани из микрофибры (например, Toraysee for CE — ткань для ухода за медицинским оборудованием и приборами), смоченным водопроводной водой, чтобы удалить видимые загрязнения.



Видимые загрязнения можно также удалить, очистив детали в проточной воде мягкой щеткой.

- ! После использования незамедлительно проведите обработку. Если на деталях останется кровь, эти загрязнения будет трудно удалить.
- ! До очистки не используйте химические вещества, которые провоцируют сворачивание крови.
- ! Если медицинское средство, используемое для обработки, прилипло к детали, смойте его водопроводной водой.
- ! Не очищайте детали с помощью ультразвукового чистящего устройства.
- ! Если пыль или другие примеси попадут в контругловый наконечник, они могут ухудшить вращение.

### ВНИМАНИЕ

- Перед обработкой контруглового наконечника обязательно извлеките файл.

## Очистка и дезинфекция

Поместите детали в корзину для мойки деталей.

(Контругловой наконечник необходимо установить в держатель наконечника.)

Выберите режим работы моюще-дезинфицирующей машины, как показано на схеме, и запустите процесс.

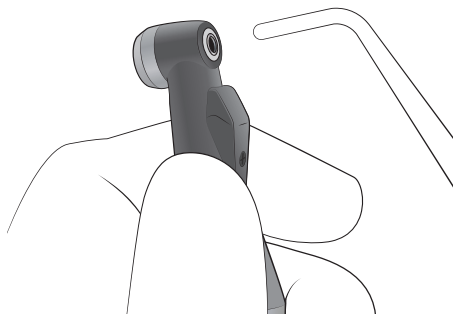


### Рекомендованные условия для моюще-дезинфицирующих машин

Название устройства	Режим	Моющее средство (концентрация)	Промывка (концентрация)
Miele G7881	Vario TD	neodisher MediClean (0,3 — 0,5%)	neodisher MediKlar (0,02 — 0,04%)

\* После чистки на деталях могут появиться полосы или белые пятна. Используйте нейтрализатор, только если есть полосы или белые пятна.

По завершении процесса очистки убедитесь, что детали тщательно очищены.



Удалите оставшуюся влагу с поверхности и изнутри деталей с помощью сжатого воздуха.

- ! Перед выполнением этого шага обязательно удалите видимые загрязнения.
- ! Обеспечьте использование моюще-дезинфицирующих машин, соответствующих стандарту ISO 15883 - 1 (способных достичь значений уровня дезинфекции не менее  $A_0 = 3000$ ).
- ! Если в вашем регионе наблюдается образование налета от жесткой воды, используйте деионизированную воду (воду, прошедшую ионообменную очистку).
- ! Подробнее об обращении с моющими средствами и нейтрализаторами, о концентрации, качестве воды, а также о корзинах для мойки деталей см. в инструкции по эксплуатации моюще-дезинфицирующей машины.
- ! Применение неправильных методов очистки и растворов приведет к повреждению деталей.
- ! Не используйте сильные кислотные или щелочные химические средства, которые могут вызвать коррозию металла.
- ! Не начинайте сушку, если внутренняя полость детали заполнена водой. Это может привести к коррозии детали по причине конденсации промывочного раствора.
- ! По завершении процесса очистки удалите оставшуюся влагу из деталей с помощью сжатого воздуха.
- ! Не оставляйте детали в моюще-дезинфицирующей машине. Это может вызвать коррозию или неисправность деталей.
- ! При контакте с корзиной для мойки деталей или с другими деталями в процессе очистки поверхность деталей может быть поцарапана или подвержена износу. Проводите замену деталей по мере необходимости, в зависимости от степени износа и образования царапин.
- ! Всегда используйте держатель наконечника при мытье контруглового наконечника. Обязательно тщательно промойте контругловой наконечник внутри.
- ! Всегда смазывайте контругловой наконечник после промывки.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если после очистки внутри деталей осталась жидкость, она может стать причиной коррозии или неудовлетворительного результата стерилизации. Кроме того, оставшаяся вода может выходить во время использования. После очистки удалите оставшуюся влагу с помощью шприца или сжатого воздуха.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Если пыль или другие загрязнения прилипнут к электрическим контактам или крючку детали, это может привести к неисправности устройства.

## Смазка

Перед автоклавированием убедитесь, что контругловой наконечник смазан и очищен с помощью AR SPRAY или MORITA MULTI SPRAY.

\* Смазывание и удаление излишков масла можно выполнить с помощью устройства для технического обслуживания стоматологических наконечников от компании J. MORITA.

1

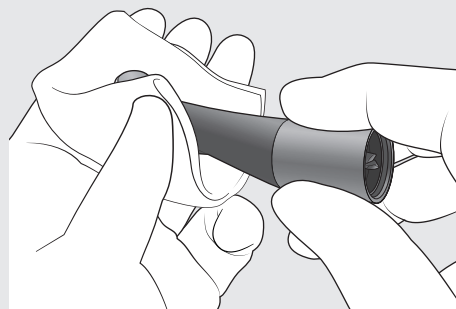


Перед автоклавированием очистите и смажьте контругловой наконечник.

Отсоедините контругловой наконечник от мотора. Навинтите специальную форсунку на аэрозольный баллончик.

! Не используйте какие-либо другие типы спреев, кроме AR SPRAY или MORITA MULTI SPRAY.

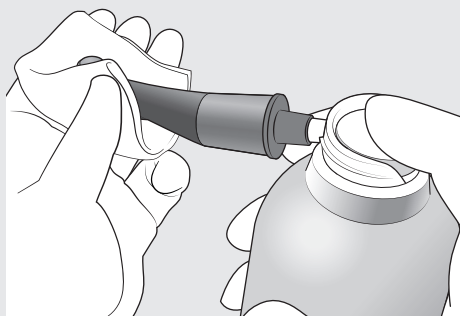
2



Держите контругловой наконечник обернутым в кусок марли, чтобы спрей не разбрызгивался.



3



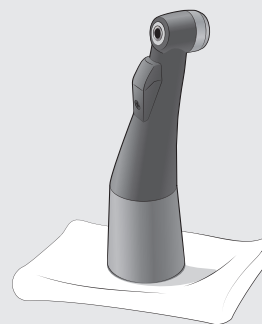
Навинтите насадку на баллончик. Затем вставьте ее в соединительный конец контруглового наконечника и распыляйте в течение 2 секунд. Протрите излишки спрея на внешней стороне головки.

! Всегда встряхивайте аэрозольный баллончик два или три раза перед его использованием.

! При использовании аэрозольного баллончика держите его в вертикальном положении.

! Микромотор может повредиться, если прикрепить контругловой наконечник, из которого не вытек избыточный спрей.

4

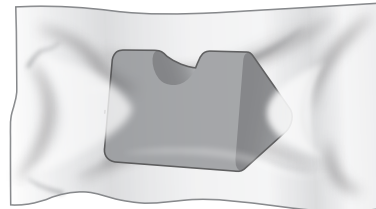
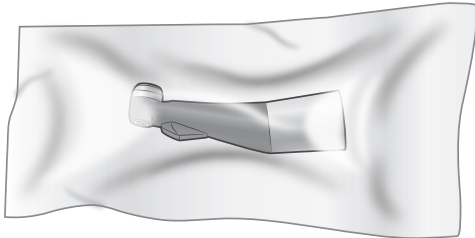


Поставьте контругловой наконечник на кусок марли, чтобы вытек избыток спрея.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

• Не допускайте попадания брызг в глаза и т. д. Всегда закрывайте контругловой наконечник марлей и т. д.

## Упаковка



Помещайте детали в пакеты для стерилизации по отдельности.

Используйте только пакеты, разрешенные Управлением по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA). (Требование, действующее в США.)

- ❗ Используйте пакеты для стерилизации, соответствующие стандарту ISO 11607 .
- ❗ Не используйте пакеты для стерилизации, содержащие водорастворимые клеящие компоненты, например ПВС (поливиниловый спирт). В противном случае его клейкий компонент может вытечь и попасть в контругловой наконечник во время стерилизации, что приведет к образованию твердого остатка и ненадлежащему вращению. Примите во внимание, что, даже в случае соответствия стандарту ISO 11607 , пакеты для стерилизации могут содержать ПВС.
- ❗ Размещая деталь в пакете для стерилизации, старайтесь не прилагать к детали усилие.

## Стерилизация

Обработайте в автоклаве детали, подлежащие автоклавированию.  
После автоклавирования храните детали в чистой сухой среде.



### Рекомендованные настройки автоклава

Страна: США

Тип стерилизатора	Температура	Время	Время высыхания после стерилизации
Гравитация	+ 132 °C	15 мин	15 мин
	+ 121 °C	30 мин	

Страна: За пределами США

Тип стерилизатора	Температура	Время	Время высыхания после стерилизации
Динамическое удаление воздуха	+ 134 °C	3 мин	10 мин
	+ 134 °C	5 мин	
Гравитация	+ 134 °C	мин. 6 мин	мин. 10 мин
	+ 121 °C	мин. 60 мин	

- ! Не стерилизуйте детали любым другим способом, кроме автоклавирования.
- ! Если химические растворы или посторонние частицы не будут удалены, автоклавирование может привести к повреждению или обесцвечиванию деталей. Выполните тщательную очистку и стерилизацию деталей перед автоклавированием.
- ! Значение настройки температуры стерилизации и сушки не должно превышать 135 °C. Если установить температуру выше 135 °C, это может привести к неисправности или окрашиванию деталей.
- ! Запрещается автоклавировать какие-либо детали, кроме контруглового наконечника, держатель наконечника и файловый электрод.
- ! Перед обработкой в автоклаве извлеките файл из контругловой наконечник.
- ! Следуйте рекомендациям производителя по обработке файлов в автоклаве.
- ! Не оставляйте детали в автоклаве по завершении процесса автоклавирования.
- ! Не забывайте смазывать контругловой наконечник спреем перед автоклавированием.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для предотвращения распространения инфекций детали необходимо подвергать автоклавированию после завершения их использования у каждого пациента.

### ВНИМАНИЕ

- Сразу после автоклавирования детали чрезвычайно горячие. Подождите, пока они остынут, прежде чем прикасаться к ним.

## (2) Дезинфицируемые детали

Обеспечьте проведение процедур обработки в следующем порядке незамедлительно после использования у каждого пациента.

Предварительная обработка

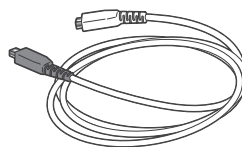
Очистка и дезинфекция



Микромотор



Зарядное устройство



Кабель передачи  
(приобретается отдельно)

### Предварительная обработка

Эти процедуры необходимо проводить после использования прибора у каждого пациента.

Протрите детали куском марли или ткани из микрофибры (например, Toraysee for CE — ткань для ухода за медицинским оборудованием и приборами), смоченным водопроводной водой, чтобы удалить видимые загрязнения. Затем полностью удалите влагу с помощью мягкой ткани.

- ❗ После использования незамедлительно проведите обработку. Если на деталях останется кровь, эти загрязнения будет трудно удалить.
- ❗ До очистки не используйте химические вещества, которые провоцируют сворачивание крови.
- ❗ Если к детали пристало медицинское или клеящее средство, использовавшееся для обработки, незамедлительно удалите его куском марли или ткани из микрофибры (например, Toraysee for CE — ткань для ухода за медицинским оборудованием и приборами), смоченным водопроводной водой.
- ❗ Ни в коем случае не тяните за кабель при очистке деталей. Это может привести к разрыву провода.
- ❗ Не очищайте детали с помощью ультразвукового чистящего устройства.
- ❗ Не допускайте намокания электрических контактов.

## Очистка и дезинфекция

Протирайте поверхность деталей только дезинфицирующими средствами, утвержденными компанией J. MORITA MFG. CORP.

### Дезинфицирующие средства, утвержденные компанией J. MORITA MFG. CORP.

Дезинфицирующее средство	Страна
Этанол (70 — 80 об.%)	США
Opti-Cide 3 (салфетки)	
FD333 sensitive (салфетки)	За пределами США

- ❗ Протирая детали, удостоверьтесь, что на них не осталось видимых влаги и загрязнений.
- ❗ Ни в коем случае не тяните за кабель при очистке деталей. Это может привести к разрыву провода.
- ❗ Не используйте дезинфицирующие средства, не обозначенные компанией J. MORITA MFG. CORP.
- ❗ Подробнее об обращении с дезинфицирующими средствами см. в инструкции по эксплуатации моюще-дезинфицирующей машины.
- ❗ Если на куске марли или ткани из микрофибры слишком много дезинфицирующего средства, оно попадет в деталь и вызовет неисправность.
- ❗ Перечисленные ниже вещества запрещается использовать для протирки или погружения в них деталей: функциональная вода (кислая электролизованная вода, концентрированный щелочной раствор или озоновая вода), медицинские средства (глутаральные и т. д.), а также любые другие специальные виды воды или имеющиеся в продаже чистящие жидкости. Такие жидкости могут привести к коррозии металла и прилипанию остатков медицинского средства к деталям.
- ❗ Не чистите детали химическими веществами, такими как формокрезол (ФК) и гипохлорит натрия, и не погружайте детали в эти вещества. Это приведет к повреждению металлических и пластмассовых деталей. При случайном разлинии химических веществ на детали незамедлительно сотрите их.

# Сменные детали, условия транспортировки и хранения

## Сменные детали

- \* Проводите замену деталей по мере необходимости, в зависимости от степени износа и длительности использования.
- \* Заказать детали можно у местного агента по продаже или в J. MORITA OFFICE.

## Замена батареи

Замените батарею, когда она начнет относительно быстро разряжаться после полной зарядки. Батарея будет работать около 1 года при обычных условиях и интенсивности эксплуатации.



## ВНИМАНИЕ

- Используйте только батарею, разработанную для Tri Auto mini. Батареи других типов могут привести к перегреву.
- Не используйте батарею, если она протекает, деформирована, обесцвечена или без этикетки. Она может перегреться.



## Замена файлового электрода

При подключении устройства к Root ZX mini описание замены файлового электрода см. на стр. 21.

## Условия транспортировки и хранения

Температура: от  $-10$  до  $+45^{\circ}\text{C}$

Влажность: от 10 до 85% (без конденсации).

Атмосферное давление: 70—106 кПа.

- ⚠ Не подвергайте действию прямого солнечного света слишком часто или в течение длительного времени.
- ⚠ Если устройство не использовалось в течение длительного времени, перед повторным использованием убедитесь в его исправном функционировании.
- ⚠ Всегда вынимайте батарею перед помещением устройства на хранение или отправкой.

# Осмотр

## Плановый осмотр

- Техническое обслуживание и осмотр, как правило, входят в обязанности пользователя, однако если по некой причине пользователь не в состоянии выполнить эти обязанности самостоятельно, он или она может положиться на квалифицированного технического специалиста по медицинским устройствам. Для получения подробных сведений обращайтесь к местному агенту или в J. MORITA OFFICE.
- Проводите замену деталей, перечисленных в списках деталей, по мере необходимости, в зависимости от степени износа и длительности использования.
- Данный аппарат необходимо каждые 6 месяцев подвергать проверке в соответствии со следующими пунктами технического обслуживания и осмотра.
- J. MORITA MFG. CORP. будет предоставлять сменные детали и сможет обеспечить ремонт изделия в течение 10 лет с момента снятия изделия с производства.

## Перечень действий при осмотре

1. Убедитесь, что батарея не слишком быстро разряжается.
2. Убедитесь, что при нажатии главного выключателя устройство включается. После того как вы включили устройство, убедитесь, что главный выключатель включает и выключает мотор. Убедитесь, что устройство выключается, когда вы нажимаете главный выключатель, удерживая переключатель выбора.
3. Убедитесь, что при нажатии переключателей плюс и минус меняется номер памяти от M1 до M6.
4. Убедитесь, что настройки каждой памяти можно изменить.
5. Убедитесь, что соединительный конец микромотора не поврежден и не загрязнен.
6. Убедитесь, что соединительный конец контруглового наконечника чист и не поврежден и что его можно надежно подсоединить к микромотору. Также убедитесь, что кнопка разблокировки файла работает надлежащим образом, а файлы можно надежно установить. При использовании с Root ZX mini убедитесь, что файловый электрод надежно прикреплен к файлу, не поврежден и не изношен.
7. При использовании с Root ZX mini коснитесь фала контрэлектродом и убедитесь, что на приборе загорелись все сегменты.

По вопросам ремонта свяжитесь с местным агентом по продаже или J. MORITA OFFICE.

## ■ Перечень деталей

Контругловой наконечник  
(номер 8450145)



Батарея  
\* Внутренний микромотор  
(номер 7505628 или 9124055)



Шнур питания  
(номер 8450110)



Форсунка  
(номер 7503970)



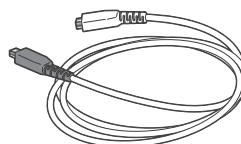
AR SPRAY  
(номер 5010216 или 5010212)  
MORITA MULTI SPRAY  
(номер 7914113 или 5010201)



Держатель наконечника  
(номер 9181504)



Кабель передачи  
(номер 8450129)



Файловый электрод  
(номер 8450137)



## ■ Утилизация медицинских устройств

Любые медицинские устройства, подверженные риску заражения, необходимо обеззараживать усилиями компетентного врача или сотрудника медицинского учреждения, а затем утилизировать при помощи уполномоченного лица, обладающего лицензией и квалификацией для обращения с медицинскими и промышленными отходами. Перезаряжаемая батарея подлежит переработке. Металлические детали оборудования подлежат утилизации в качестве металлолома. Синтетические материалы, электрические компоненты и печатные платы подлежат утилизации в качестве электротехнического лома. Материал подлежит утилизации согласно применимым государственным правовым нормам. Обратитесь за консультацией по этому вопросу в специализированные компании по утилизации. Для получения сведений о местных компаниях по утилизации обращайтесь в местные городские или общественные органы управления.

## ■ Обслуживание

Tri Auto mini могут ремонтировать и обслуживать:

- Технические специалисты подразделений компании J. MORITA во всем мире.
- Технические специалисты, нанятые уполномоченными агентами по продаже из компании J. MORITA и прошедшие специальное обучение в компании J. MORITA.
- Независимые технические специалисты, специально обученные и уполномоченные компанией J. MORITA.

# Поиск и устранение неисправностей

Если прибор работает ненадлежащим образом, пользователю следует сначала попытаться проверить и отрегулировать его самостоятельно.

\* Если самостоятельно проверить прибор невозможно или прибор перестает работать надлежащим образом после регулировки или замены деталей, обратитесь к местному агенту по продаже или в J. MORITA OFFICE.

Проблема	Контрольные точки	Ответные действия
<b>Устройство не включается.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте заряд батареи.</li> <li>• Проверьте установку батареи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зарядка батареи</li> <li>• Установите батарею правильно.</li> </ul>
<b>Нет звукового сигнала.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, включен ли звук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите низкую или высокую громкость звукового сигнала</li> </ul>
<b>Звуковой сигнал слышен, даже когда устройство не используется.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство может быть настроено на вращение в обратном направлении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Звуковой сигнал периодически включается, когда устройство настроено на вращение в обратном направлении. Выключите звуковой сигнал, если он вас раздражает. (При этом выключатся все звуковые сигналы, кроме тех, что возникают, когда устройство включено.)</li> </ul>
<b>Цвет подсветки не меняется.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте, не выключена ли эта функция.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При необходимости включите эту функцию.</li> </ul>
<b>Мотор не запускается, когда файл находится внутри канала.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Root ZX mini правильно подсоединен и включен?</li> <li>• Контрэлектрод для Root ZX mini зацеплен в углу рта пациента?</li> <li>• «Функция связи» отключена?</li> <li>• Автозапуск и останов отключены?</li> <li>• Показания прибора прошли мигающую линию?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте соединения кабеля передачи. Включите Root ZX mini.</li> <li>• Зацепите контрэлектрод в углу рта пациента.</li> <li>• Включите «функцию связи».</li> <li>• Включите «автозапуск и останов».</li> <li>• Настройте апикальный останов или реверс для обратного вращения (REV).</li> </ul>
<b>Мотор запускается и немедленно останавливается.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удерживали ли вы главный выключатель нажатым более 1 секунды?</li> <li>• На экране появляется надпись Abn.Stop LowBat?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если вы удерживали главный выключатель более 1 секунды, мотор будет работать, только пока вы удерживаете выключатель, и выключится, когда вы его отпустите. Мотор будет работать без остановок, если вы отпустите переключатель менее чем за 1 секунду.</li> <li>• Очень низкий заряд батареи. Зарядка батареи.</li> </ul>
<b>Мотор меняет направление вращения самостоятельно.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте настройки реверса крутящего момента.</li> <li>• Проверьте настройку апикального реверса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реверс крутящего момента можно отключить (настройка TRL).</li> <li>• Можно изменить настройку апикального реверса на апикальный останов.</li> </ul>
<b>Мотор меняет направление вращения слишком быстро.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте настройки реверса крутящего момента</li> <li>• Включена ли функция уменьшения апикального крутящего момента?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличьте значение настройки реверса крутящего момента.</li> <li>• Значение реверса крутящего момента уменьшается по мере приближения файла к апексу, если включена функция уменьшения апикального крутящего момента. Выключите эту функцию, чтобы значение реверса крутящего момента оставалось постоянным.</li> </ul>

Проблема	Контрольные точки	Ответные действия
<b>Микромотор не будет вращаться в обратном направлении.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включена ли функция реверса крутящего момента?</li> <li>• Значение реверса крутящего момента слишком высокое?</li> <li>• «Функция связи» отключена?</li> <li>• Настроен ли Root ZX mini на апикальный останов?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установите значение реверса крутящего момента</li> <li>• Уменьшите значение реверса крутящего момента</li> <li>• Включите «функцию связи».</li> <li>• Измените апикальный останов на апикальный реверс.</li> </ul>
<b>Не отображается экран изменения канала.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроэлектрод для Root ZX mini зацеплен в углу рта пациента?</li> <li>• Вы нажимали переключатель выбора во время работы мотора?</li> <li>• Прозвучал ли короткий звуковой сигнал, когда вы подсоединили кабель передачи? Кроме тех случаев, когда звуковой сигнал выключен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зацепите контроэлектрод в углу рта пациента.</li> <li>• Снова нажмите переключатель выбора, чтобы перейти к экрану прибора для измерения.</li> <li>• Если звуковой сигнал не прозвучал, когда вы подсоединили кабель передачи, возможно, кабель поврежден. Замените его. Если эта мера не помогла решить проблему, возможно, повреждены разъемы или панель управления.</li> </ul>
<b>Микромотор меняет скорость самостоятельно.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включена ли функция апикального замедления?</li> <li>• Включена ли функция замедления по крутящему моменту?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если данная функция включена, мотор будет замедляться по мере приближения файла к апексу. См. на стр. 13 включение и выключение данной функции.</li> <li>• Когда данная функция включена, мотор замедляется по мере увеличения крутящего момента. См. на стр. 13 включение и выключение данной функции.</li> </ul>
<b>Устройство выключается самостоятельно.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство не использовалось длительное время?</li> <li>• На экране появляется надпись Please Charge (Пожалуйста, зарядите)?</li> <li>• Такое может произойти, если заряд батареи слишком низкий, а к файлу приложена высокая нагрузка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вероятно, активировано автоматическое выключение питания. Снова включите устройство с помощью главного выключателя.</li> <li>• Следует немедленно зарядить батарею.</li> <li>• Следует немедленно зарядить батарею.</li> </ul>
<b>Ошибка 01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вероятно, кабель передачи не подключен надлежащим образом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте кабель и подключите его надлежащим образом.</li> </ul>

# Технические спецификации

## Спецификации

\* Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в связи с усовершенствованиями.

Название	Tri Auto mini
Модель	TR-CM
Степень защиты от проникновения воды	IPX0
Целевое назначение	Tri Auto mini представляет собой компактный беспроводной моторизованный наконечник для эндодонтического лечения, используемый при подготовке и расширении корневых каналов. Его можно подключить к Root ZX mini, апекслокатору (продается отдельно). Его можно использовать при расширении и подготовке корневых каналов, удалении гуттаперчи и размягченного дентина, а также выполнении профессиональной механической чистки зубов (ПМЧЗ).
Принцип работы	Tri Auto mini передает движение через электропривод, например вращение и вибрацию, на инструменты для лечения (зубные файлы, каналорасширители и т. д.).
Основные характеристики	Нет (Нет неприемлемого риска.)
Ожидаемый срок службы	6 лет

Наконечник	
Рабочая скорость при свободном вращении	50 ± 5 — 1000 ± 100 об/мин
Передаточное число	1,9: 1
Совместимые боры	Тип 1 (CA)
Номинальный крутящий момент	Минимум 4 Н · см
Тип зажима	Кнопочный тип зажима
Защита от поражения электрическим током	Медицинское электрооборудование с внутренним питанием / тип ВF
Батарея	Литий-ионная батарея (3,7 В пост. тока)
Размеры	Приблиз. диам. 28 × длина 196 мм (включая контругловой наконечник и микромотор)
Масса	Прибл. 100 г (включая контругловой наконечник и микромотор)
Обозначение соединительной муфты	Соединительная муфта Tri Auto mini
Контактирующая деталь	Контругловой наконечник, микромотор

Зарядное устройство для батареи	
Номинальное напряжение питания	Перем. ток 100 — 240 В
Частота	50/60 Гц
Потребление энергии	19 ВА
Защита от поражения электрическим током	Класс II / нет контактирующей детали
Размеры	Прибл. 85 (В) × 68 (Ш) × 108 (Д) мм
Масса	Прибл. 330 г

## СИМВОЛЫ

\* Некоторые символы не могут быть использованы.



Маркировка CE (0197)  
Соответствует европейской директиве 93/42/EEC.  
Маркировка CE  
Соответствует европейской директиве 2011/65/EU.



Контактирующая деталь типа BF



Серийный номер



Оборудование класса II



GS1 DataMatrix



Маркировка электрооборудования в соответствии с европейской директивой 2012/19/EU (об отходах электрического и электронного оборудования)



Изготовитель



Дата изготовления



С поддержкой дезинфекции и очистки при высокой температуре



Автоклавирование до +135° C



Уполномоченный представитель ЕС в соответствии с европейской директивой 93/42/EEC



Обратитесь к инструкции по эксплуатации



Хранить в защищенном от дождя месте



Хрупкое



Этой стороной вверх



Ограничение температуры



Ограничение атмосферного давления



Ограничение влажности



Уникальный идентификатор устройства



Медицинское устройство

Non-Sterile Выполняйте стерилизацию компонентов перед использованием

Rx Only Устройство предназначено для использования специалистами  
**ВНИМАНИЕ!** Согласно федеральному закону США данное устройство разрешено к продаже только стоматологам или по их заказу. (Действует только в США.)

# Электромагнитные возмущения (EMD)

Tri Auto mini (далее «данное устройство») соответствует стандарту IEC 60601-1-2:2014 ред. 4.0, применимому международному стандарту для электромагнитных помех (EMD).

Ниже приводится «Руководство и декларация производителя», которая требуется в соответствии с IEC 60601-1-2:2014 ред. 4.0, применимым международным стандартом для электромагнитных помех (EMD).

Это продукт группы 1, класса В согласно EN 55011 (CISPR 11).

Это означает, что данное устройство не генерирует и/или не использует на международном уровне радиочастотную энергию в форме электромагнитного излучения, индуктивной и/или емкостной связи для обработки материала или в целях контроля/анализа, а также что оно подходит для использования в бытовых и жилых помещениях, непосредственно подключенных к низковольтной сети электропитания для бытовых целей.

Правила и заявление изготовителя — электромагнитное излучение		
Данное устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Заказчику или пользователю данного устройства необходимо обеспечить его эксплуатацию в подобной среде.		
Испытание на электромагнитное излучение	Совместимость	Электромагнитная среда — правила
Нарушение возмущения CISPR 11	Группа 1 Класс В	В данном устройстве РЧ-энергия используется исключительно для внутренних рабочих процессов. В связи с этим мощность РЧ-излучения крайне низкая, и вероятность возникновения помех для расположенного поблизости электронного оборудования очень мала.
Излучаемые помехи CISPR 11	Группа 1 Класс В	Данное устройство подходит для применения во всех учреждениях, в том числе в жилых домах и зданиях, непосредственно подключенных к низковольтным сетям коммунального электроснабжения, питающим строения бытового назначения.
Гармонический ток <sup>1</sup> IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и мерцания IEC 61000-3-3	Статья 5	

<sup>1</sup>. Хотя это устройство не подлежит испытанию на гармоники, так как номинальная мощность составляет менее 75 Вт, оно было испытано в качестве эталона в соответствии с ограничениями для класса А.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


- Среда использования этого устройства — медико-санитарная помощь на дому.
- Данное устройство требует особых мер касательно электромагнитных помех и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию с учетом информации об электромагнитных помехах, которая приводится в СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.
- Использование деталей, отличных от тех, которые поставлены или указаны компанией J. MORITA MFG. CORP., может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной помехоустойчивости данного устройства и, как следствие, к неправильной работе.
- По возможности не используйте это устройство рядом с другим таким же устройством и не ставьте его на такое же устройство. Если устройства необходимо расположить рядом или друг на друге, используйте его после проверки правильности работы данного и другого оборудования.
- Портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см от любой части TR-СМ, включая кабели, указанные производителем.

Правила и заявление изготовителя — устойчивость к электромагнитному излучению			
Данное устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Заказчику или пользователю данного устройства необходимо обеспечить его эксплуатацию в подобной среде.			
Испытание на устойчивость к электромагнитному излучению	Испытательный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — правила
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контакт $\pm 8$ кВ $\pm 2$ кВ, $\pm 4$ кВ, $\pm 8$ кВ, $\pm 15$ кВ (воздух)	$\pm 2$ кВ, $\pm 4$ кВ, $\pm 6$ кВ, $\pm 8$ кВ (контакт) $\pm 2$ кВ, $\pm 4$ кВ, $\pm 8$ кВ, $\pm 15$ кВ (воздух)	Пол должен быть покрыт древесиной, бетоном или керамической плиткой. При наличии синтетического напольного покрытия относительную влажность необходимо поддерживать на уровне не менее 30%.
Кратковременный выброс/всплеск напряжения IEC 61000-4-4	$\pm 2$ кВ для линий электропитания $\pm 1$ кВ для входных/выходных линий	$\pm 2$ кВ для линий электропитания <sup>1</sup> $\pm 1$ кВ для входных/выходных линий <sup>1</sup>	Характеристики сетевого электропитания должны быть пригодными для коммерческого или бытового использования.
Скачок напряжения IEC 61000-4-5	<u>Питание переменного/постоянного тока</u> $\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ междуфазный $\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ, $\pm 2$ кВ между фазой и землей <u>Сигнальный вход/выход</u> $\pm 2$ кВ между фазой и землей	<u>Питание переменного/постоянного тока</u> $\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ междуфазный $\pm 0,5$ кВ, $\pm 1$ кВ, $\pm 2$ кВ между фазой и землей <u>Сигнальный вход/выход</u> <sup>2</sup> $\pm 2$ кВ между фазой и землей	Характеристики сетевого электропитания должны быть пригодными для коммерческого или бытового использования.
Провалы напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения в линиях электропитания IEC 61000-4-11	0% $U_T$ : 0,5 цикла (при 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 цикл (при 0°) 70% $U_T$ : 25/30 циклов (при 0°) 25 (50 Гц) / 30 (60 Гц) <u>короткие перерывы</u> 0% $U_T$ : 250/300 циклов 250 (50 Гц) / 300 (60 Гц)	<u>провалы</u> 0% $U_T$ : 0,5 цикла (при 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% $U_T$ : 1 цикл (при 0°) 70% $U_T$ : 25/30 циклов (при 0°) 25 (50 Гц) / 30 (60 Гц) <u>короткие перерывы</u> 0% $U_T$ : 250/300 циклов 250 (50 Гц) / 300 (60 Гц)	Характеристики сетевого электропитания должны быть пригодными для коммерческого или бытового использования. Если пользователю данного устройства требуется непрерывная эксплуатация во время перебоев в электропитании, рекомендуется подключать данное устройство к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м (среднеквадратичное значение) 50 или 60 Гц	30 А/м (среднеквадратичное значение) 50 или 60 Гц	Магнитное поле промышленной частоты должно соответствовать уровням, характерным для типичного местоположения коммерческой или бытовой среды.
ПРИМЕЧАНИЕ 1. $U_T$ — уровень напряжения электрической сети переменного тока до момента подачи испытательного уровня. ПРИМЕЧАНИЕ 2. R.m.s. означает среднеквадратичное значение			

<sup>1</sup>. Этот тест неприменим, поскольку сигнальный кабель EUT короче 3 м.

<sup>2</sup>. Неприменимо, потому что нет прямого подключения к наружному кабелю.



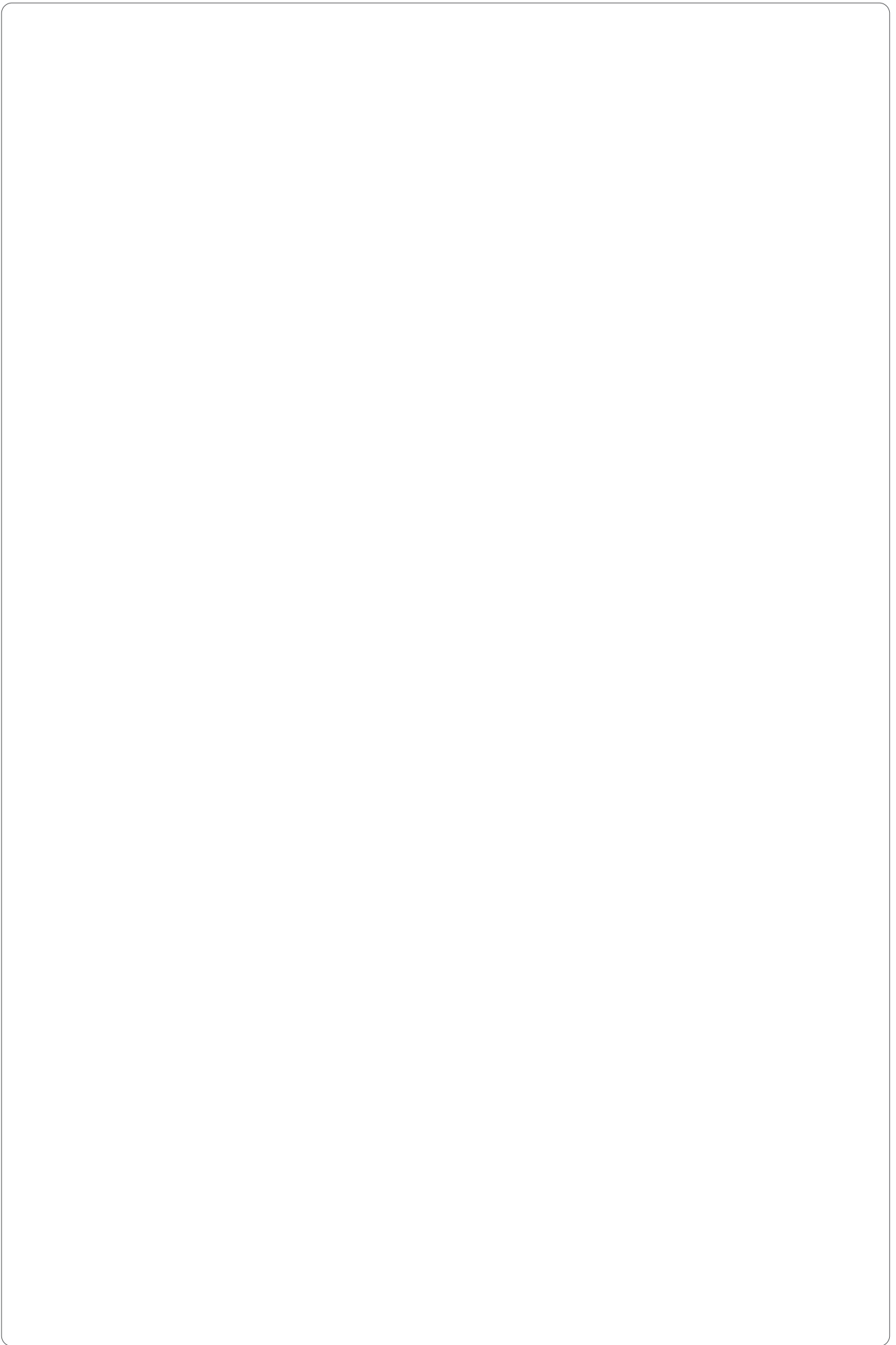
Правила и заявление изготовителя — устойчивость к электромагнитному излучению			
<p>Данное устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Заказчику или пользователю данного устройства необходимо обеспечить его эксплуатацию в подобной среде.</p>			
Испытание на устойчивость к электромагнитному излучению	Испытательный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — правила
<p>Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6</p> <p>Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В ISM<sup>(c)</sup> / любительский диапазон радиочастот: 6 В От 150 кГц до 80 МГц</p> <p>10 В/м 80 МГц — 2,7 ГГц</p> <p>27 В/м 385 МГц</p> <p>28 В/м 450 МГц</p> <p>9 В/м 710, 745, 780 МГц</p> <p>28 В/м 810, 870, 930 МГц</p> <p>28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц</p> <p>28 В/м 2450 МГц</p> <p>9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц</p>	<p>3 В ISM<sup>(c)</sup> / любительский диапазон радиочастот: 6 В От 150 кГц до 80 МГц</p> <p>10 В/м 80 МГц — 2,7 ГГц</p> <p>27 В/м 385 МГц</p> <p>28 В/м 450 МГц</p> <p>9 В/м 710, 745, 780 МГц</p> <p>28 В/м 810, 870, 930 МГц</p> <p>28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц</p> <p>28 В/м 2450 МГц</p> <p>9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц</p>	<p>Портативные и мобильные средства РЧ-связи следует использовать на расстоянии до любой детали данного устройства, включая кабели, не менее чем рекомендуемый пространственный разнос, вычисленный по уравнению применительно к частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемый пространственный разнос  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math> от 150 кГц до 80 МГц  <math>d = 0,4\sqrt{P}</math> от 80 до 800 МГц  <math>d = 0,7\sqrt{P}</math> от 800 МГц до 2,7 ГГц  <math>d = \frac{6}{E} \cdot \sqrt{P}</math> Портативное оборудование для беспроводной радиосвязи</p> <p>Где <math>P</math> — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по сведениям изготовителя передатчика, <math>E</math> — уровень соответствия в В/м и <math>d</math> — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля от стационарных РЧ-передатчиков по данным инженерно-геологических изысканий по электромагнитному излучению<sup>(a)</sup> должна составлять величину меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне<sup>(b)</sup>.</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом:</p> 
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон. ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти правила применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от сооружений, объектов и людей.</p>			
<p><sup>(a)</sup> Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базы радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и средства наземной мобильной радиосвязи, любительское радио, AM- и FM-радиовещание и ТВ-вещание, не может быть с точностью спрогнозирована по теоретическим подсчетам. Для оценки электромагнитной среды в связи с использованием стационарных РЧ-передатчиков следует рассмотреть возможность проведения электромагнитных изысканий. Если измеренная напряженность поля в месте использования данного устройства превышает применимый уровень РЧ-соответствия, указанный выше, необходимо понаблюдать за данным устройством на предмет исправного функционирования. Если наблюдаются отклонения в рабочих характеристиках, может потребоваться принять дополнительные меры, например переместить или повернуть данное устройство.</p> <p><sup>(b)</sup> В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять менее 3 В/м.</p> <p><sup>(c)</sup> Диапазоны ISM (промышленные, научные и медицинские) от 0,15 до 80 МГц составляют от 6,765 до 6,795 МГц; от 13,553 до 13,567 МГц; от 26,957 до 27,283 МГц и от 40,66 до 40,70 МГц. Любительские радиодиапазоны между 0,15 и 80 МГц составляют от 1,8 до 2,0 МГц, от 3,5 до 4,0 МГц, от 5,3 до 5,4 МГц, от 7 до 7,3 МГц, от 10,1 до 10,15 МГц, от 14 до 14,2 МГц, от 18,07 до 18,17 МГц, от 21,0 до 21,4 МГц, от 24,89 до 24,99 МГц, от 28,0 до 29,7 МГц и от 50,0 до 54,0 МГц.</p>			

## Основные характеристики

Нет

## Список кабелей

№	Интерфейс(ы):	Макс. длина кабеля, экранирование	Классификация кабелей
1.	Кабель питания переменного тока	1,5 м, неэкранированный	Линия питания переменного тока
2.	Зондовый шнур	1,7 м, неэкранированный	Сигнальная линия (соединенный с пациентом кабель)
3.	Кабель связи	1,6 м, неэкранированный	Сигнальная линия







Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. MORITA CORP.**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries