

Бездротовий ендомотор з апекслокатором

## Tri Auto ZX2

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

CE  
0197



Дякуємо за придбання Tri Auto ZX2.

Для оптимальної роботи та безпеки перед початком використання інструмента уважно прочитайте цю інструкцію з експлуатації та зверніть особливу увагу на попередження та примітки.

Зберігайте цю інструкцію з експлуатації в легкодоступному місці як довідник, що завжди під рукою.

Торговельні марки (™) і зареєстровані торговельні марки (®):  
назви компаній, товарів, послуг тощо, які використовуються в цій інструкції з експлуатації, є торговельними марками або зареєстрованими торговельними марками, що належать відповідним компаніям.

© 2021 J. MORITA MFG. CORP.

# Огляд і функції

## Опис піктограм



### Звичайні канали:

Канали правильної форми. Це стосується більшості каналів.



### Складні канали:

Занадто вигнуті канали, уступчасті канали, заблоковані канали тощо.



### Зв'язок із визначенням положення апекса

У разі застосування контрелектрода під час лікування пацієнта прилад може використовуватися для визначення положення апекса.

## Форми каналів

Для лікування майже всіх каналів можна використовувати налаштування програм від m1 до m4 за замовчуванням. (👉 стор. 16)

При першому використанні цього інструмента зверніться до розділу «Формування каналів (для звичайних каналів)». (👉 стор. 20)

## Режими

Tri Auto ZX2 має 5 різних режимів роботи, які можуть використовуватися залежно від призначення. (👉 стор. 10)

## Програми

Є 8 програм із різними комбінаціями роботи мотора, швидкості тощо, які можуть використовуватися на різних етапах лікування. Користувач може змінювати параметри програм. (👉 стор. 34)

## Підготовка до використання

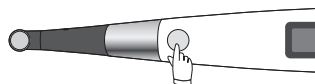
стор. 12

## Лікування каналу

стор. 16

### Увімкніть живлення

Натисніть головний вимикач.



### 1 Формування верхньої частини

Розширте верхню частину каналу для полегшення процесу лікування



Програма: m2  
Режим: За годинниковою стрілкою  
👉 стор. 20 2



Програма: m2  
Режим: За годинниковою стрілкою  
👉 стор. 22 2

### 2 Визначення положення апекса

Виконайте визначення положення апекса, щоб визначити робочу довжину.



Програма: m1  
Режим: EMR  
👉 стор. 18



Програма: m1  
Режим: EMR  
👉 стор. 18

### 3 «Килимова доріжка»

Використовуйте тонкий файл, щоб зробити «килимову доріжку», необхідну для формування



Програма: m3  
Режим: OGP  
👉 стор. 21 4



Програма: m5 або m6  
Режим: OGP  
👉 стор. 23 4 5

### 4 Формування каналу

Під час формування каналу міняйте розміри файлів.



Програма: m4  
Режим: OTR  
👉 стор. 21 5



Програма: m7  
Режим: OTR  
👉 стор. 23 6

### Вимкніть живлення

Натисніть і утримуйте перемикач вибору, а потім натисніть головний вимикач.



Утримуйте кнопку натиснутою

**Формування каналу може бути безпечно виконано за допомогою зв'язку з визначенням положення апекса.**

Контроль обертання здійснюється автоматично в точці, зазначеній усередині каналу. Це гарантує безпеку, попереджаючи надмірну обробку апікального отвору.

- **OAS (оптимальна апікальна зупинка)**

Файл трохи обертається у зворотному напрямі, а потім зупиняється.

- **Автоматична функція апікального реверсу**

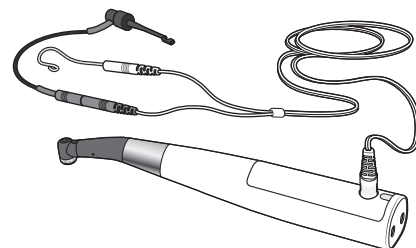
Файл автоматично змінює напрям обертання.

- **Автоматична функція апікальної зупинки**

Файл зупиняється автоматично.

(Apical Action (Дія в апікальній точці) 👉 стор. 37)

### Для визначення положення апекса та зв'язку з визначенням положення апекса



**«Килимову доріжку» можна зробити за допомогою мотора.**

Мотор відтворює вмілі та делікатні рухи пальців досвідченого стоматолога. Проникнення може бути ефективно виконано за допомогою тонкого файлу з нікель-титанового сплаву або нержавіючої сталі.

(Функція OGP 👉 стор. 40)

**Формування каналу може бути безпечно та ефективно виконано без спотворення первісної форми.**

Під час навантаження файлу він обережно здійснює чергування прямого й зворотного напрямку. Таким чином забезпечується ефективно та безпечно лікування шляхом зниження ризику заїдання, поломки, утворення виступів і надмірної обробки кореневого каналу.

(Функція OTR 👉 стор. 40)

## Повторна обробка

стор. 28

# Зміст

<b>Огляд і функції .....</b>	<b>3</b>
<b>Запобігання нещасним випадкам .....</b>	<b>6</b>
<b>Ідентифікація деталей та екранів дисплея .....</b>	<b>8</b>
Ідентифікація деталей.....	8
Екрани дисплея для 5 режимів роботи та режиму очікування.....	10
Екран дисплея під час роботи .....	11
<b>Використання .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Умови експлуатації, транспортування та зберігання.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Підготовка до використання .....</b>	<b>12</b>
Компоненти в зборі.....	12
Під'єднайте контруктову головку .....	12
Вдягніть захисний рукав НР .....	12
Під'єднайте дріт зонда.....	13
Установіть файл.....	13
Перевірка роботи.....	14
Перевіряйте функцію визначення положення апекса .....	14
Перевірте мотор.....	14
Калібрування.....	15
Виконайте перевірку за допомогою тестера.....	15
<b>3. Інструкції з експлуатації.....</b>	<b>16</b>
Налаштування за замовчуванням .....	16
Визначення положення апекса .....	18
Формування каналу (для звичайних каналів).....	20
Формування каналу (для складних каналів).....	22
Канали, не придатні для визначення положення апекса за допомогою електричних пристроїв .....	24
<b>4. Після використання .....</b>	<b>25</b>
Вимкніть живлення.....	25
Дістаньте файл.....	25
Зніміть захисний рукав НР .....	25
Заряджання батареї.....	26
<b>5. Повторна обробка.....</b>	<b>28</b>
Частини, що підлягають стерилізації .....	29
Частини, що підлягають дезінфекції .....	33
<b>Виконання налаштувань .....</b>	<b>34</b>
Режими керування обертанням .....	34
Налаштування програм за замовчуванням.....	34
Налаштувати режим роботи.....	35
Режим роботи .....	35

Установіть швидкість і крутний момент .....	36
Speed (r/min) (Швидкість (об/хв)).....	36
Torque (N•cm) (Крутний момент, Н•см) .....	36
Налаштування для зв'язку з функцією визначення положення апекса .....	37
Налаштування.....	37
Apical Action (Дія в апікальній точці) .....	37
Auto Start (Автоматичний запуск).....	38
Auto Stop (Автоматична зупинка).....	38
Flash Bar Position (Положення блимаючої смужки) .....	38
Налаштуйте інші функції .....	39
Apical Slow Down (Сповільнення в апікальній точці) .....	39
Torque Slow Down (Сповільнення крутного моменту).....	39
Apical Torque Down (Зменшення крутного моменту в апікальній точці) .....	40
Rotation Angle (Кут обертання) .....	40
Режим OGP .....	40
Режим OTR.....	40
Beeper Volume (Гучність сигналу) .....	40
Інші функції наконечника.....	41
Налаштування наконечника за замовчуванням .....	41
Функції налаштування наконечника .....	41
Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення).....	41
Auto Return to Standby Display (Автоматичне повернення до екрана режиму очікування).....	41
Dominant Hand (Домінантна рука).....	41
Startup Memory Number (Номер програми запуску).....	41
Скиньте програми до первісних налаштувань за замовчуванням .....	42
<b>Запасні частини .....</b>	<b>43</b>
<b>Зовнішній файловий електрод .....</b>	<b>45</b>
<b>Технічне обслуговування та інспекція .....</b>	<b>47</b>
<b>Виявлення та усунення несправностей .....</b>	<b>48</b>
<b>1. Виявлення та усунення несправностей .....</b>	<b>48</b>
<b>2. Неправильна зупинка.....</b>	<b>50</b>
<b>3. Номери помилок.....</b>	<b>50</b>
<b>Технічні характеристики .....</b>	<b>51</b>
Символи .....	52
<b>Контакти сервісного центру.....</b>	<b>53</b>
Витратні матеріали та запасні частини.....	53
<b>Електромагнітні перешкоди (ЕМП).....</b>	<b>54</b>

# Запобігання нещасним випадкам

## До уваги клієнтів

Обов'язково ознайомтеся з чіткими інструкціями щодо різних способів використання цього інструмента, як описано в цій супровідній інструкції з експлуатації.

Заповніть і підпишіть гарантійний талон та надайте його копію дилеру, у якого ви придбали інструмент.

## До уваги дилерів

Обов'язково надайте чіткі інструкції щодо різних способів використання цього інструмента, як описано в цій супровідній інструкції з експлуатації.

Після надання клієнтові відомостей про експлуатацію інструмента попросіть його заповнити й підписати гарантійний талон. Потім заповніть свій розділ гарантійного талона та надайте клієнтові його копію. Обов'язково надішліть копію виробника до компанії J. MORITA MFG. CORP.

## Запобігання нещасним випадкам


Більшість проблем, пов'язаних з експлуатацією і повторною обробкою, є наслідком недостатньої уваги, яку було приділено основним запобіжним заходам, а також неможливості передбачити ймовірні нещасні випадки.

Щоб уникнути проблем і нещасних випадків, краще за все передбачити ймовірність виникнення небезпеки й експлуатувати інструмент відповідно до рекомендацій виробника.

Спочатку уважно прочитайте всі застереження та інструкції, що стосуються безпеки й запобігання нещасним випадкам. Експлуатуйте інструмент із максимальною обережністю, щоб запобігти пошкодженню інструмента та травмам.

### Не використовуйте цей інструмент для будь-яких інших цілей, окрім стоматологічного призначення.

Перелічені нижче символи та вирази вказують на ступінь небезпеки або шкоди, що можуть виникнути в результаті недотримання супровідних інструкцій:

 **ОБЕРЕЖНО** Попереджає користувача про можливість виникнення надзвичайно серйозної травми або повного руйнування інструмента, а також заподіяння іншої шкоди майну, зокрема в результаті пожежі.

 **УВАГА** Попереджає користувача про ризик незначних або середньої тяжкості травм, а також пошкодження інструмента.



Інформує користувача про важливі моменти, що стосуються експлуатації або ризику пошкодження інструмента.

Користувач (наприклад, медичний заклад, клініка, лікарня тощо) відповідає за технічне обслуговування та використання медичного виробу, а також керування ним.

Цей інструмент може бути використаний тільки стоматологами та іншими офіційно ліцензованими професіоналами.

## ОБЕРЕЖНО

- Будь-яка модифікація цього інструмента заборонена.
- Не використовуйте в зоні обстеження пристрої бездротової передачі, зазначені далі в списку:
  1. Мобільні термінали та смартпристрої.
  2. Пристрої бездротової передачі, як-от обладнання для аматорського радіозв'язку, рації та приймально-передатвальні станції.
  3. Система персональних мобільних телефонів (PHS)
  4. Маршрутизатори пейджингових систем, що працюють у межах будівлі, бездротові мережі, бездротові аналогові телефони й інші електропристрої бездротового зв'язку.
- На цей інструмент може негативно вплинути електромагнітне випромінювання, що генерується електричними скальпелями, освітлювальними пристроями тощо, які використовуються поблизу.
- Не виконуйте технічне обслуговування інструмента під час його використання для лікування.
- Під час експлуатації та повторної обробки Tri Auto ZX2 обов'язково користуйтеся засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), як-от захисними окулярами, рукавичками, маскою тощо.

## ЗАБОРОНА

- Не використовуйте цей інструмент для лікування пацієнтів з імплантованими кардіостимуляторами або дефібриляторами.

## Заява про відмову від відповідальності

Компанія J. MORITA MFG. CORP. не несе відповідальності за нещасні випадки, пошкодження інструмента або тілесні ушкодження, що сталися внаслідок перелічених нижче причин:

1. Ремонт виконано персоналом, не вповноваженим компанією J. MORITA MFG. CORP.
2. Будь-які зміни або модифікації виробів.
3. Використання виробів або обладнання, виготовлених іншими виробниками, окрім тих, які закуповуються компанією J. MORITA MFG. CORP.
4. Технічне обслуговування або ремонт із використанням деталей чи компонентів, відмінних від зазначених компанією J. MORITA MFG. CORP. або таких, що не перебували в первісному стані.
5. Недотримання запобіжних заходів та попереджень, наведених у цій інструкції з експлуатації, а також експлуатація обладнання з порушенням описаних у ньому процедур.
6. Умови на робочому місці та навколишнє середовище або умови монтажу, які не відповідають описаним у цій інструкції з експлуатації, як-от неправильні характеристики електроживлення.
7. Пожежі, землетруси, повені, блискавки, стихійні лиха й інші обставини непереборної сили.

Компанія J. MORITA MFG. CORP. постачатиме запчастини та зможе відремонтувати виріб протягом 10 років після припинення його виробництва. Протягом цього періоду ми постачатимемо запасні частини й зможемо відремонтувати виріб.

## У разі нещасного випадку

У разі нещасного випадку потрібно припинити використання Tri Auto ZX2 до тих пір, поки не буде виконано ремонт кваліфікованим і навченим техніком, уповноваженим виробником.

Для клієнтів, які використовують Tri Auto ZX2 у ЄС.

У разі серйозного нещасного випадку, пов'язаного з використанням пристрою, повідомте про це компетентні органи влади вашої країни й виробника через свого регіонального дистриб'ютора. Дотримуйтеся докладних інструкцій, передбачених відповідними національними нормативними актами.

## Кваліфікації користувача

Вимоги до оператора

- а) Кваліфікація: Офіційно кваліфікована особа, наприклад стоматолог із правом експлуатації ендодонтичного пристрою (точне формулювання залежить від країни).
- б) Освіта та знання: Передбачається, що користувач розуміє ризики визначення положення апекса та лікування каналів. Передбачається також, що користувач добре знайомий із технікою визначення положення апекса та лікування каналів, зокрема з правилами запобігання перехресному інфікуванню.
- в) Розуміння мови: Англійська (для професійного використання, як описано вище)
- г) Досвід: Особа, яка має досвід експлуатації ендодонтичного пристрою.  
Жодної спеціальної підготовки не потрібно, окрім випадків, коли це вимагається законодавчими положеннями відповідної країни або регіону.

## Популяція пацієнтів

Вік: Від дітей до літніх людей

### УВАГА

- Цей пристрій не рекомендований до використання, якщо вік дитини до 12 років.

Вага: Не застосовується

Національність: Не застосовується

Стать: Не застосовується

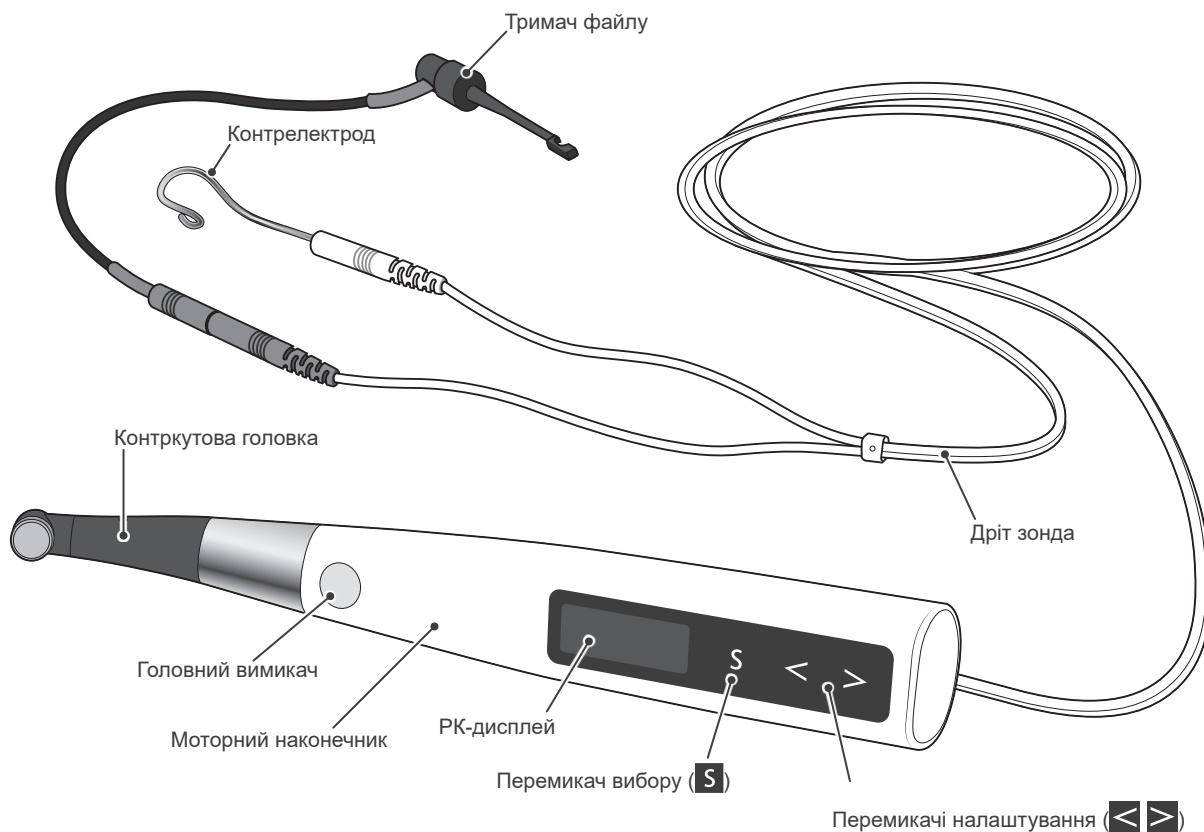
Стан здоров'я: Цей пристрій не призначений для використання пацієнтами з кардіостимуляторами та імплантованими кардіовертер-дефібриляторами (ІКД).

Умова: Психічно здорова особа у свідомості. (Особа, яка може не ворушитися під час процедури лікування.)

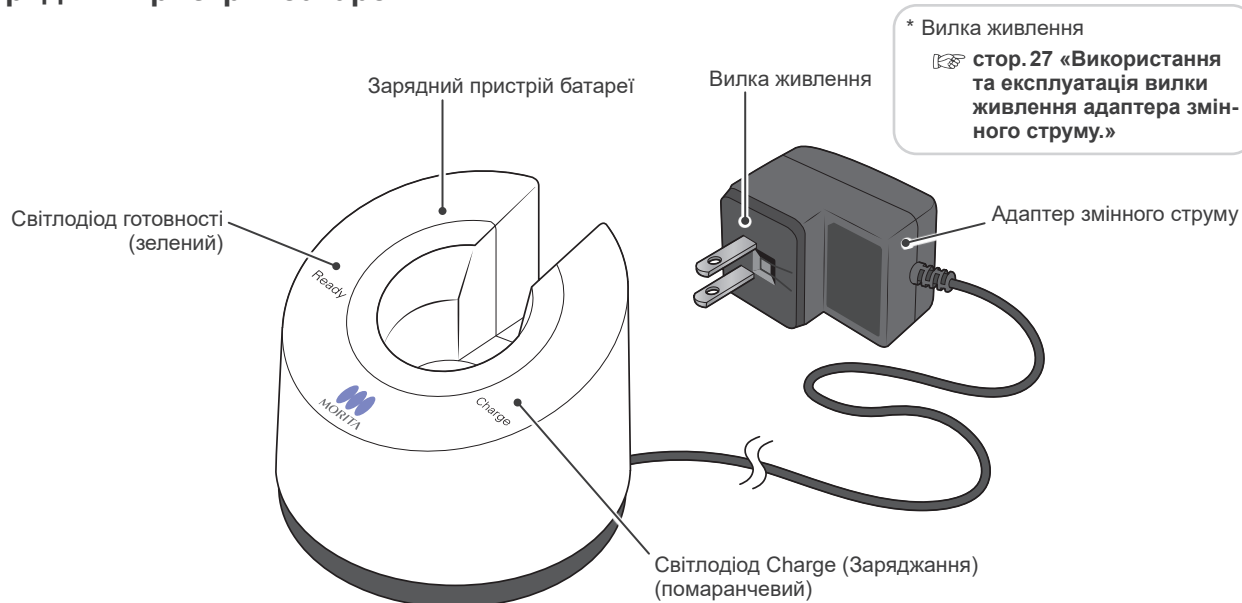
# Ідентифікація деталей та екранів дисплея

## Ідентифікація деталей

### ■ Наконечник



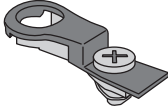


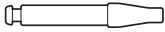
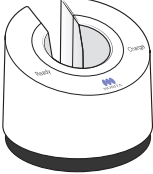

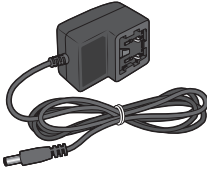
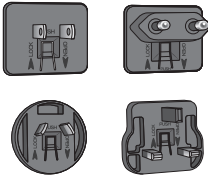
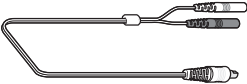
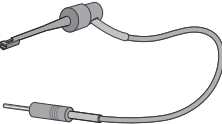

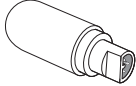

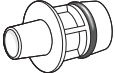



### ■ Зарядний пристрій батареї



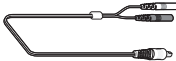






## ■ Компоненти

<p>Моторний наконечник (1)</p> 	<p>Контруктова головка (1)</p> 	<p>Вбудований електрод</p> <p>* Попередньо встановлена контруктова головка</p> 	<p>Напрямна смужка (1)</p> <p>* Використовуйте пряму смужку, коли переміщуєте вбудований електрод або зовнішній електрод файлу.</p> <p> стор. 44 «Заміна вбудованого електрода»</p> <p> стор. 45 «Зовнішній файловий електрод»</p> 
<p>Зарядний пристрій батареї (1)</p> 	<p>Батарея</p> <p>* Попередньо встановлена в моторний наконечник</p> 	<p>Адаптер змінного струму (1)</p> 	<p>Вилки живлення (по одній із 4 типів)</p> 
<p>Дріт зонда (0,75 м) (1)</p> 	<p>Тримач файлу (1)</p> 	<p>Контрелектроди (3)</p> 	<p>Тестер (1)</p> 
<p>Захисний рукав НР Типу А (30)</p> <p>* Використовуйте новий для кожного пацієнта. Не використовуйте повторно.</p> 	<p>Розпилювальна насадка (1)</p> <p>*Зберігайте цю насадку й використовуйте її знову під час заміни банки зі спреєм. Під час технічного обслуговування контруктової головки можна використовувати MORITA MULTI SPRAY із розпилювальною насадкою або оливу LS OIL.</p> 	<p>MORITA MULTI SPRAY (1) (продається окремо)</p> 	

## ■ Додаткове обладнання (продається окремо)

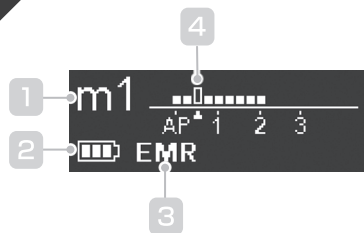
<p>З'єднувач наконечника</p> 	<p>Зовнішній файловий електрод (з ковпачком)</p> 	<p>Дріт зонда (1,8 м)</p> 	<p>Довгий тримач файлу</p> 	<p>Використання довгого тримача файлу</p> 
--	--	---	---	---

## Екрани дисплея для 5 режимів роботи та режиму очікування

### Режим EMR

Цей режим призначений для визначення положення апекса.

\* У цьому режимі мотор не працює.



- 1 Номер програми
- 2 Залишок заряду батареї
- 3 Режим роботи
- 4 Положення блимаючої смужки

### Режим за годинниковою стрілкою

Мотор обертається вперед на 360°.

Можна використовувати зворотний крутний момент та інші функції.



- 1 Номер програми
- 2 Залишок заряду батареї
- 3 Режим роботи
- 4 Налаштування швидкості
- 5 Налаштування граничного значення крутного моменту

### Режим OGP

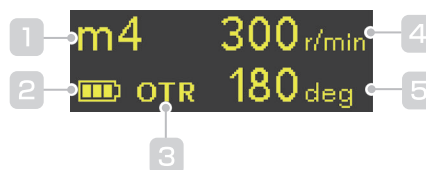
Функція OGP (Оптимальна «килимова доріжка») (↗ стор. 40) використовується для проходження через канал та створення «килимової доріжки».



- 1 Номер програми
- 2 Залишок заряду батареї
- 3 Режим роботи
- 4 Налаштування швидкості
- 5 Кут обертання

### Режим OTR

Функція OTR (Оптимальний зворотний крутний момент) (↗ стор. 40) використовується для формування каналу.



- 1 Номер програми
- 2 Залишок заряду батареї
- 3 Режим роботи
- 4 Налаштування швидкості
- 5 Кут обертання

### Режим проти годинникової стрілки

Мотор обертається тільки проти годинникової стрілки.

Цей режим використовується для введення гідроксиду кальцію та інших лікарських засобів.

\* Під час використання цього режиму безперервно лунають подвійні звукові сигнали.



- 1 Номер програми
- 2 Залишок заряду батареї
- 3 Режим роботи
- 4 Налаштування швидкості
- 5 Налаштування граничного значення крутного моменту

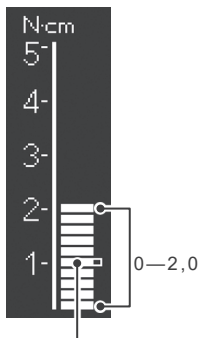
## Екран дисплея під час роботи

### ■ Екран крутного моменту (З'являється під час роботи мотора.)

Вимірювач показує навантаження від крутного моменту на файл. Колір екрана змінюється залежно від навантаження від крутного моменту, як показано нижче.

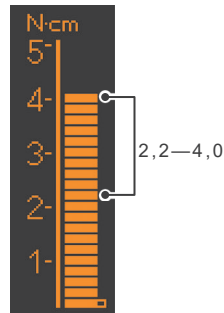
- ! Можлива деяка розбіжність у значенні крутного моменту; крутний момент, що відображається, слід використовувати тільки як опорне значення. Неналежне виконання обробки контруктрової головки може призвести до зниження ефективності розрізання або погіршення робочих характеристик мотора.
- У разі підозри на розбіжність між значенням крутного моменту, що відображається, і фактичним значенням проведіть повторну обробку контруктрової головки й зверніться з питань ремонту, якщо буде виявлено несправність, зокрема шум або вібрацію. Рекомендоване калібрування зазначене на стор. 15.

#### Значення крутного моменту 0—2,0 Н·см

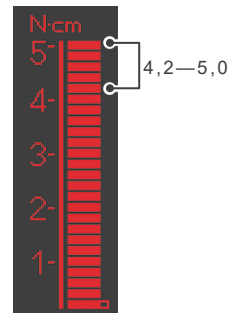


Граничне значення крутного моменту або крутний момент спрацьовування (стор. 36)

#### Значення крутного моменту 2,2—4,0 Н·см



#### Значення крутного моменту 4,2—5,0 Н·см

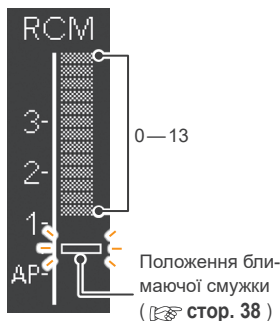


### ■ Відображення положення апекса (Це відбувається, коли файл знаходиться всередині каналу, а контролектрод контактує з пацієнтом.)

Індикатори вимірювача показують, де знаходиться кінчик файлу. Колір екрана змінюється залежно від розташування кінчика файлу всередині каналу, як показано нижче.

- \* Номери вимірювача 1, 2 і 3 не показують фактичну довжину від апікальної точки. Ці номери використовуються для оцінки робочої довжини каналу.

#### Розташування всередині каналу смужки від 0 до 13



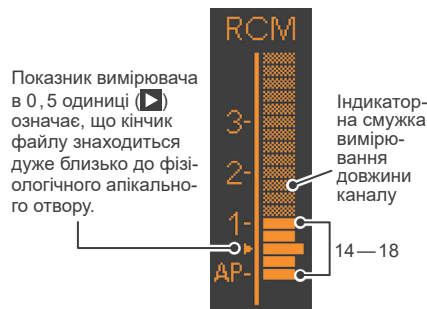
Звук сигналу: повільний

Повільний звуковий сигнал лунає між смужками 10—13.

Звук сигналу: безперервний

Безперервний звуковий сигнал лунає, коли кінчик файлу досягає точки блимаючої смужки.

#### Розташування всередині каналу смужки від 14 до 18



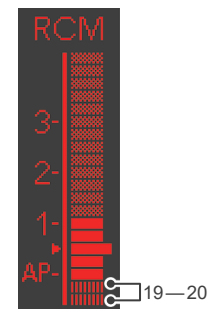
Звук сигналу: прискорений звуковий сигнал

Прискорений звуковий сигнал лунає між смужками 14—18.

Звук сигналу: безперервний

Безперервний звуковий сигнал лунає, коли кінчик файлу досягає точки блимаючої смужки.

#### Розташування всередині каналу смужки від 19 до 20



Звук сигналу: безперервний


Безперервний звуковий сигнал лунає, коли кінчик файлу заходить занадто далеко.

# Використання

## 1. Умови експлуатації, транспортування та зберігання

**Робоча** температура: від +10 °С до +35 °С  
Вологість: від 30 % до 80 % (без конденсації)  
Атмосферний тиск: від 80 кПа до 106 кПа





**Температура транспортування та зберігання** від -10 °С до +45 °С  
Вологість: від 10 % до 85 % (без конденсації)  
Атмосферний тиск: від 70 кПа до 106 кПа

- \* Не піддавайте Tri Auto ZX2 тривалому впливу прямих сонячних променів.
- \* Якщо інструмент не використовувався протягом деякого часу, переконайтеся, що він працює належним чином, перш ніж користуватися ним знову.
- \* Завжди виймайте батарею перед транспортуванням або зберіганням інструмента.  стор. 43

## 2. Підготовка до використання

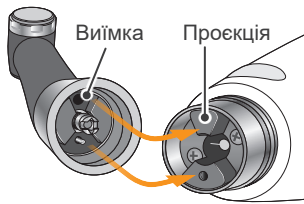
 **Обов'язково виконайте повторну обробку відповідних частин перед першим використанням.**  стор. 28 « 5. Повторна обробка »

Перед використанням інструмента перевірте зазначене нижче.

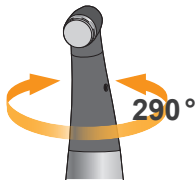
- Чи стерилізовані частини, що підлягають автоклавуванню?  стор. 29 «Частини, що підлягають стерилізації»
- Чи дезінфіковані частини, що підлягають дезінфекції?  стор. 33 «Частини, що підлягають дезінфекції»
- Чи достатній заряд батареї?  стор. 26 «Зарядження батареї»
- Чи підходить файл для Tri Auto ZX2?  стор. 13 «Установіть файл»

## Компоненти в зборі

### 1 Під'єднайте контркутову головку

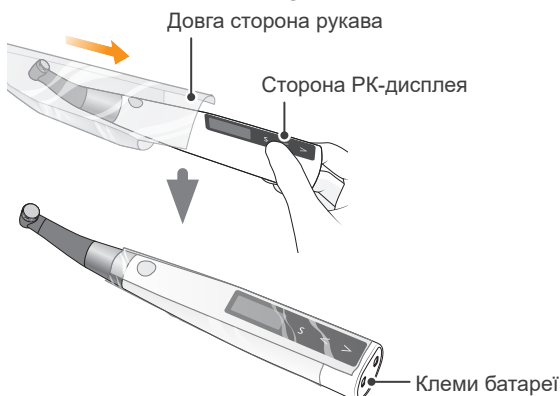


Зрівняйте виймку на контркутовій головці з проекцією всередині мотора та посуньте її до клацання, щоб надійно закріпити на місці.



Контркутова головка обертається на 290°, аби завжди можна було легко бачити РК-дисплей.

### 2 Вдягніть захисний рукав НР



Вдягніть захисний рукав так, щоб його довга сторона знаходилась на стороні РК-дисплея.

#### **ОБЕРЕЖНО**


- Переконайтеся, що кінці з'єднувача моторного наконечника та контркутової головки не пошкоджені. Якщо вони пошкоджені, навантаження на контркутову головку може спричинити зворотне обертання мотора та в результаті призвести до травми ротової порожнини.

#### **УВАГА**

- Вставте контркутову головку в моторний наконечник до упору та злегка поскикайте, щоб переконатися в тому, що вона надійно закріплена.
- Контркутова головка не обертається вільно. Не намагайтеся повернути її далі за обмежувач.

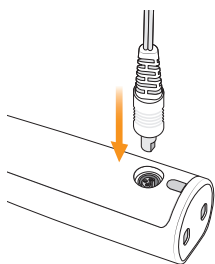
#### **ОБЕРЕЖНО**

- Для запобігання перехресному інфікуванню пацієнтів для кожного пацієнта слід використовувати новий рукав. (Не використовуйте повторно.)

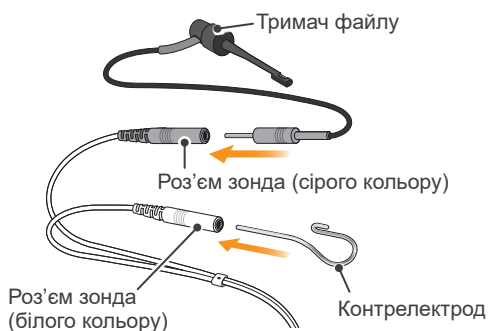
 **Якщо під час одягання рукава тримати контркутову головку, вона може випасти. Завжди вдягайте його, натиснувши на клему батареї мотора.**

 **Переконайтеся, що рукав цілий.**

### 3 Під'єднайте дрід зонда

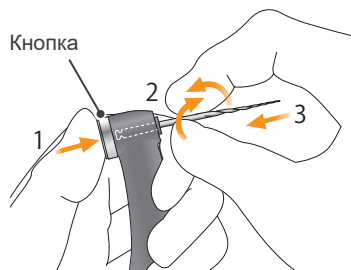


Під'єднайте дрід зонда до моторного наконечника. Зрівняйте роз'єм зонда з виїмкою для його сполучення на задній стороні мотора та вставте його до упору.



Вставте штепсель тримача файлу в роз'єм зонда (сірого кольору) на дроті зонда. Під'єднайте контрелектрод до роз'єму зонда (білого кольору).

### 4 Установіть файл



Утримуючи кнопку на контруктовій головці натиснутою, вставте файл. Просувajte файл назад і вперед, доки він не зрівняється з внутрішнім пазом засувки та не встане на місце. Відпустіть кнопку, щоб зафіксувати файл у контруктовій головці.

#### Доступні файли

Нікель-титанові файли або спеціальні файли з нержавіючої сталі, що мають форму хвостовика типу 1 відповідно до стандарту ISO 1797\*; крім розрізання проти годинникової стрілки.

\* Файли з пластиковими хвостовиками не можуть використовуватися для з'єднання з метою визначення положення апекса.



Форма хвостовика типу 1

\* Цей крок не потрібний, якщо пристрій для визначення положення апекса не буде використовуватися.

#### ⚠ УВАГА

- Не стукайте й не вдаряйте вилки, коли вони вставлені.
- Переконайтеся, що штекер вставлено до упору. Інакше неможливо буде точно визначити положення апекса.
- Не намотуйте дрід зонда навколо інструмента.

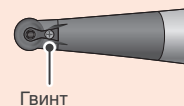
#### ⚠ УВАГА

- Зрівняйте кольори, щоб з'єднати тримач файлу й контрелектрод. Невможливо виконати точне визначення положення апекса, якщо вони не збігаються.

\* Використовуйте лише файли з нікель-титанового сплаву або спеціальні файли з нержавіючої сталі.

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Файли — це витратний матеріал, і вони зношуються з часом. Замініть їх до того, як вони зламаються.
- Ніколи не використовуйте розтягнуті, деформовані або пошкоджені файли.
- Переконайтеся, що файл проходить до упору. Злегка посмикайте його, щоб перекопати, що він надійно закріплений на місці. Інакше він може вискочити й травмувати пацієнта.
- Переконайтеся, що гвинт достатньо затягнутий. Інакше він може вийти й пацієнт може проковтнути його. Також результати визначення положення апекса можуть бути неточними.



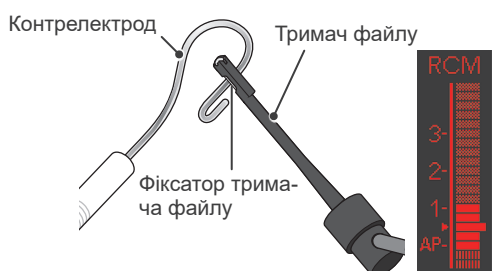
#### ⚠ УВАГА

- Будьте обережні, коли вставляєте й виймаєте файли, щоб не травмувати пальці.
- Вставлення та виймання файлів без утримання натиснутою кнопкою може призвести до пошкодження затискача.
- Будьте обережні, щоб не торкатися головного вимикача, коли вставляєте файли. Це призведе до обертання файлу.
- У разі відсутності електропровідності між файлом і його хвостовиком замініть ковпачок на інший із зовнішнім електродом файлу.  
☞ стор. 45 «Зовнішній файловий електрод»
- Не використовуйте файли з хвостовиками, розмір яких перевищує передбачений стандартом ISO. Їх неможливо правильно встановити. (Стандарт ISO: øвід 2,334 до 2,350 мм)

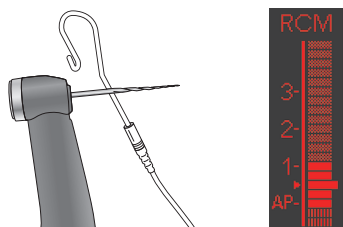
## ■ Перевіряйте функцію визначення положення апекса



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.  
З'явиться екран режиму очікування (m1).

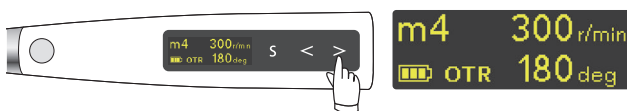


Доторкніться до контрелектрода фіксатором на кінчику тримача файлу й переконайтеся, що всі індикатори вимірювача засвітилися на РК-дисплеї.



Доторкніться до контрелектрода файлом на контруктовій головці та переконайтеся, що всі смужки на вимірювачі засвітилися.

## ■ Перевірте мотор



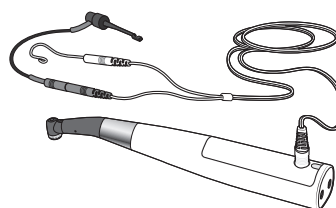
Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати m4\* (режим **OTR**).



Натисніть головний вимикач, щоб переконатися в належній роботі мотора.

Перед тим як повертати інструмент, перевірте зазначене нижче.

- Переконайтеся, що контруктова головка й моторний наконечник надійно з'єднані.
- Переконайтеся, що файл надійно вставлений у контруктову головку.
- Переконайтеся, що тримач файлу та контрелектрод правильно підключено до роз'єму зонда.
- Переконайтеся, що дріт зонда правильно вставлений у роз'єм на моторному наконечнику.



### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Перед кожним наступним пацієнтом перевіряйте функціонування інструмента. Якщо всі смужки вимірювача не світяться, точне визначення положення апекса неможливе. У такому разі негайно припиніть використання інструмента та відремонтуйте його.

- \* Це налаштування за замовчуванням. Якщо для m4 не встановлений режим OTR, виберіть іншу програму, для якої передбачений режим OTR.
- \* У режимі EMR неможливо перевірити обертання мотора.

Вимірювач крутного моменту з'являється під час роботи мотора.

- ⚠ Якщо мотор чергує обертання в прямому й зворотному напрямку та не може постійно обертатися вперед, відкалібруйте інструмент.
- ⚠ У разі присутності аномальних вібрацій або шумів негайно припиніть використання інструмента й зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

## ■ Калібрування



Коли інструмент вимкнено, утримуйте натиснутою стрілку вліво (←), а потім натисніть головний вимикач. З'явиться екран калібрування.



Натисніть стрілку вправо (→). Почнеться калібрування. Після калібрування інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

Виконуйте калібрування інструмента в перелічених нижче ситуаціях:

- Відразу після придбання.
- Під час кожної заміни контруктової головки.
- Під час використання контруктової головки, відмінної від відкаліброваної.
- У режимі OTR інструмент завжди чергує обертання вперед і назад і ніколи не обертається вперед безперервно.

\* Калібрування від 100 до 1 000 об/хв здійснюється автоматично.

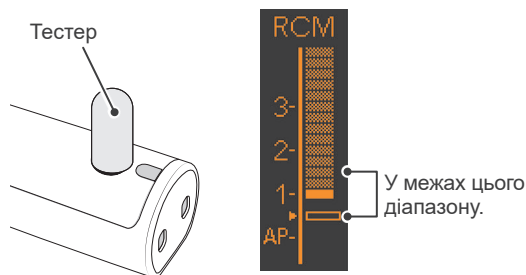
! Виконайте калібрування з приєднаною контруктовою головкою. Якщо калібрування виконується зі вставленим файлом, будьте обережні, щоб не пошкодити пальці.

## ■ Виконайте перевірку за допомогою тестера



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.

З'явиться екран режиму очікування (m1).



Під'єднайте тестер до роз'єму дроту зонда на задній стороні моторного наконечника.

Переконайтеся, що індикаторні смужки вимірювання довжини каналу світяться в межах двох смужок смужки номер 1<sup>\*1</sup>.

Перевіряйте точність визначення положення апекса з використанням інструмента за допомогою тестера щонайменше раз на тиждень.

\* При підключенні тестера до мережі індикаторні смужки вимірювання довжини каналу можуть короткочасно мерехтати. Зачекайте близько 1 секунди, поки індикаторна смужка стабілізується, а потім перевірте її.

\*<sup>1</sup> Якщо вимірювач світиться на три смужки вище або менше смужки номер 1, інструмент не може виконати точне визначення положення апекса. У такому разі негайно припиніть використання інструмента й зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### 3. Інструкції з експлуатації

Виберіть програму, що відповідає лікуванню.

Нижче зазначені основні області застосування, режими роботи й дії в апікальній точці для налаштувань кожного режиму за замовчуванням.

**Зазначене нижче пояснення засноване на налаштуваннях за замовчуванням.**


#### УВАГА

- Оскільки зазначене нижче засноване на налаштуваннях за замовчуванням, використовуйте змінені налаштування для своїх процедур лікування.
- Обов'язково перевіряйте налаштування після змінення номера програми.


### Налаштування за замовчуванням

Для лікування майже всіх каналів можна використовувати налаштування програм від m1 до m4 за замовчуванням. Однак налаштування можуть бути змінені відповідно до різних етапів лікування.

Ми рекомендуємо використовувати налаштування за замовчуванням, поки користувач не звикне до роботи інструмента.

Програма	Основні області застосування з налаштуванням за замовчуванням	Режим роботи  стор. 35	Дія в апікальній точці  стор. 37
m1	Визначення положення апекса	EMR	—
m2	Формування верхньої частини каналу.	CW	OAS
m3	Проходження через канал та створення «килимової доріжки» для звичайного каналу	OGP	OAS
m4	Формування каналу для звичайного каналу	OTR	OAS
m5	Проходження через канал та створення «килимової доріжки» для складного каналу	OGP	OAS
m6	Створення «килимової доріжки» для складного каналу	OGP	OAS
m7	Формування каналу для складного каналу	OTR	OAS
m8	Розчини для ін'єкцій, як-от гідроксид кальцію тощо.	CCW	Off

\* Інформацію про виконання та змінення налаштувань див. на стор. ( стор. 34 «Виконання налаштувань» ).

\* Після змінення налаштувань див. стор. ( стор. 42 «Скиньте програми до первісних налаштувань за замовчуванням», на якій зазначено, як відновити первісні налаштування.



## ОБЕРЕЖНО

- Перед використанням запустіть Tri Auto ZX2 за межами ротової порожнини для того, щоб переконатися, що він працює нормально.
- Залежно від стану зуба, типу випадку й стану інструмента може виявитися неможливим правильно сформувати й точно визначити положення апекса. Обов'язково зробіть рентген, щоб перевірити результати вимірювання.
- У цілому файли з нікель-титанового сплаву можуть іноді досить швидко зношуватися залежно від форми й ступеня вигину кореневого каналу. Негайно припиніть використовувати інструмент, якщо тактильний зворотний зв'язок указує на те, що інструмент не працює належним чином.
- Оскільки файли можуть легко ламатися через втому металу та надмірне навантаження, вони потребують частої заміни. Оскільки файли з нержавіючої сталі особливо легко ламаються, краще не використовувати їх повторно та замінити новими.
- Електричний шум або неналежне функціонування можуть призвести до неможливості здійснення належного контролю мотора. Не покладайтеся повністю на автоматичний контроль інструмента; завжди дивіться на дисплей, прислухайтеся до звуку й стежте за тактильним зворотним зв'язком.
- Застосування надмірної сили під час формування каналу може призвести до заїдання файлу всередині каналу або до його поломки.
- Ніколи не застосовуйте надмірну силу. Навіть під час використання функції зворотного крутного моменту файли можуть зламатися за певного налаштування крутного моменту.
- Перед заміною файлів завжди перевіряйте файли на розтягування та інші недоліки або пошкодження. Деформовані файли частіше ламаються.
- Якщо натиснути кнопку деблокування контруктової головки файлу навпроти оброблюваного зуба, файл може вискочити й травмувати пацієнта.
- Не натискайте кнопку під час роботи мотора. Це може призвести до його перегрівання та спричинити опік пацієнта. Також файл може вискочити й травмувати пацієнта.
- Завжди використовуйте кофердам для запобігання випадкового ковтання файлів тощо.



## УВАГА

- Негайно припиніть використовувати інструмент, якщо тактильний зворотний зв'язок указує на те, що інструмент не працює належним чином.
- Файли частіше ламаються, коли працюють на великій швидкості; завжди дотримуйтеся рекомендацій виробника стосовно файлу. Перед використанням інструмента завжди перевіряйте швидкість обертання.
- Використовуйте лише файли з нікель-титанового сплаву або спеціальні файли з нержавіючої сталі.
- Файли з нікель-титанового сплаву досить легко ламаються. Зверніть особливу увагу на зазначені нижче моменти:
  - Ніколи не застосовуйте надмірну силу під час вставлення файлу.
  - Перед використанням файлу видаліть усі сторонні речовини з кореневого каналу, як-от шматочки вати.
  - Ніколи не застосовуйте надмірну силу під час просування файлу по кореновому каналу. Файли з нікель-титанового сплаву легко ламаються в разі великого навантаження на них або застосування до них надмірної сили.
  - Будьте особливо обережні, коли працюєте із занадто вигнутими каналами. Файл може зламатися в них дуже легко.
  - Намагайтеся не вмикати автоматичну функцію зворотного крутного моменту скільки можливо, коли просуваєте файл по кореновому каналу.
  - Використовуйте файли в порядку їх розмірів, не пропускаючи жодного. Раптовий перехід на файл більшого розміру може привести до поломки файлу.
  - У разі зіткнення з опором або вмикання автоматичного зворотного крутного моменту витягніть файл на 3 або 4 мм, а потім знову обережно просувайте його по кореновому каналу. Або замініть файл на менший за розміром. Ніколи не застосовуйте надмірну силу під час вставлення файлу.
  - Не просувайте щосили файл по кореновому каналу та не притискайте його до стінки кореневого каналу, оскільки це може призвести до поломки файлу.
  - Не використовуйте один і той самий файл постійно в одному положенні протягом тривалого часу, оскільки це може призвести до створення «уступів» тощо.
- Завжди знімайте файл після використання.
- Використовуйте лише файли, призначені для обробки за годинниковою стрілкою. Використовуйте файли дуже обережно та дотримуйтеся рекомендацій виробника.

Визначте положення апекса та його робочу довжину.

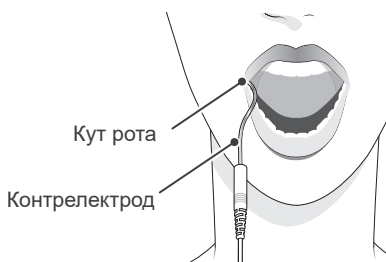
### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.  
З'явиться екран режиму очікування (m1).

Тепер режим EMR вибраний.

### 2 Застосуйте контрелектрод



Установіть контрелектрод у кут рота пацієнта.

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Ніколи не використовуйте електричний скальпель, коли контрелектрод вставлений у рот пацієнта. Ці пристрої створюють електричні шуми, які можуть перешкодити точному визначенню положення апекса або призвести до несправності інструмента.
- Переконайтеся, що контрелектрод, тримач файлу та їхні роз'єми не контактують із джерелом електричного струму, як-от електричної розетки. Це призведе до ураження електричним струмом.
- Точне визначення положення апекса не завжди можливе, особливо в разі аномальної або незвичайної морфології каналу. Обов'язково зробіть рентген, щоб перевірити результати вимірювання.
- Якщо з'єднання підключено ненадійно, інструмент не зможе виконати точне визначення положення апекса. Якщо показники вимірювача не змінюються під час проходження файлу по каналу, негайно припиніть використання інструмента та переконайтеся, що всі роз'єми надійно вставлені.

#### ⚠ УВАГА

- Контрелектрод може спричинити небажану реакцію, якщо в пацієнта алергія на метали. Запитайте про це пацієнта перед використанням контрелектрода.
- Будьте обережні, щоб медичні розчини, як-от формалін крезол або гіпохлорит натрію, не потрапляли на контрелектрод або тримач файлу. Це може призвести до небажаних реакцій, як-от загоряння.

### 3 Зафіксуйте файл



Натисніть великим пальцем на кнопку на тримачі файлу в напрямку, показаному стрілкою на ілюстрації. Зафіксуйте тримач на верхній металевій частині файлу, а потім відпустіть кнопку.

#### ⚠ УВАГА

- Під час фіксації тримача файлу на металеву частину файлу або дрільбору закріпіть тримач файлу за його металеву частину біля рукоятки. Не фіксуйте його за різальну частину або за частину, що переходить у різальну, на файлі або дрільборі. Це призведе до дуже швидкого зношення тримача файлу.

! Для визначення положення апекса використовуйте файл або дрільбор із пластиковою рукою. Не використовуйте файл із металевою рукою без рукавичок. Вітик струму з металевої ручки на ваші пальці перешкодить точному визначенню положення апекса.

! Не використовуйте пошкоджені або зношені тримачі файлів, інакше неможливо буде виконати точне визначення положення апекса.

## Правильно      Неправильно

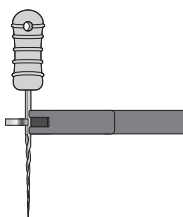


Рис. 1

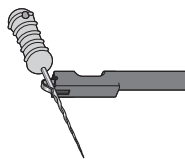
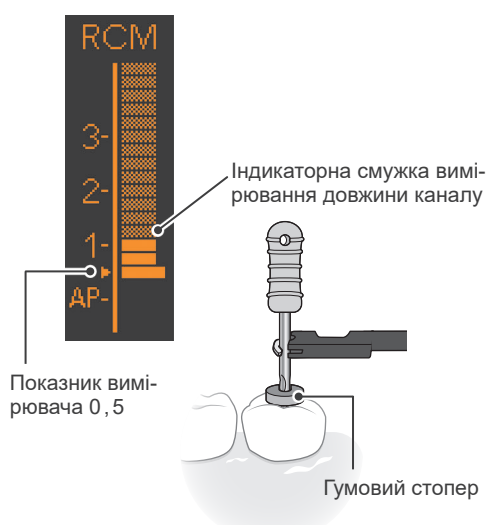


Рис. 2

Закріпіть файл або дрільбор, як показано на рис. 1.

### 4 Визначення положення апекса (m 1)



Просуньте файл вниз по каналу до точки показника вимірювача 0,5 (▶). Потім помістіть гумовий обмежувач на поверхню зуба або іншу підходящу точку, яка буде служити опорним положенням.

### 5 Вимкніть живлення



Коли з'являється екран режиму очікування, ви можете вимкнути інструмент, утримуючи натиснутим перемикач вибору (S) та натискаючи головний вимикач.

#### ⚠ УВАГА

- Не фіксуйте їх, див. рис. 2. Це перешкодить точному визначенню положення апекса та призведе до пошкодження кінчика тримача файлу.

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- У деяких випадках, наприклад у заблокованому каналі, неможливо точно визначити положення апекса.

📖 стор.24 «Канали, не придатні для визначення положення апекса за допомогою електричних пристроїв»

- Точне визначення положення апекса не завжди можливе, особливо в разі аномальної або незвичайної морфології каналу. Обов'язково зробіть рентген, щоб перевірити результати вимірювання.
- Негайно припиніть використовувати інструмент, якщо він працює неналежним чином.
- Якщо індикаторна смужка вимірювання довжини каналу не змінюється, коли файл вставлений, це означає, що інструмент може бути несправний. У такому разі його заборонено використовувати.

- ⚠ Не торкайтеся файлом ясен. Вимірювач буде світитися по всій довжині.
- ⚠ Якщо канал занадто сухий, показники вимірювача можуть не змінюватися до тих пір, поки файл не опиниться біля апекса. Якщо вимірювач не рухається, припиніть експлуатацію. Необхідно зволожити канал оксидолом (перекисом водню) або фізіологічним розчином, а потім спробувати ще раз.
- ⚠ Час від часу вимірювач буде робити раптові великі стрибки, зойно файл увійде в кореневий канал, але він стабілізується по мірі просування файлу далі до апекса.
- ⚠ Після визначення положення апекса обов'язково зробіть рентген, щоб перевірити результати.

#### • Показник вимірювача 0,5

Показник вимірювача в 0,5 одиниці означає, що кінчик файлу знаходиться дуже близько до фізіологічного апікального отвору. Використовуйте цей показник для визначення робочої довжини залежно від конкретного випадку. Точна робоча довжина залежить від форми й стану каналу, клінічну оцінку повинен надавати стоматолог.

\* Цифри 1, 2 і 3 не означають довжину від апікальної точки в міліметрах. Ці номери використовуються для оцінки робочої довжини каналу.

#### • Функція автоматичного вимкнення живлення

📖 стор.41 «Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення)»

Якщо протягом 10 хвилин не натискати перемикачі, інструмент автоматично вимкнеться (налаштування за замовчуванням).

Зазвичай це можна зробити, використовуючи програми 1—4.

Використовуйте ці чотири програми для формування каналів, поки не звикнете до Tri Auto ZX2.

### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент. З'явиться екран режиму очікування (m1).

### 2 Виконайте формування верхньої частини каналу (m2)



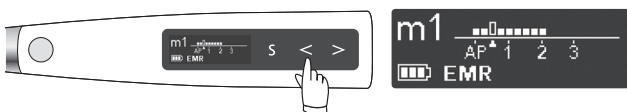
Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати **m2 (режим CW)**.

Установіть відповідний файл і виконайте формування верхньої частини каналу.

Щоб запустити або зупинити мотор, натискайте головний вимикач.

Екран крутного моменту з'являється під час роботи мотора.  
👉 стор. 11 «Екран крутного моменту»

### 3 Визначення положення апекса (m1)



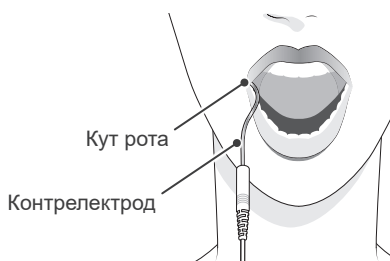
Натисніть стрілку вліво (➤), щоб вибрати **m1 (режим EMR)**, і виконайте визначення положення апекса.

👉 стор. 18 «Визначення положення апекса»

У разі застосування контрелектрода під час лікування пацієнта інструмент може використовуватися для визначення положення апекса.

👉 стор. 37 «Налаштування для зв'язку з функцією визначення положення апекса»

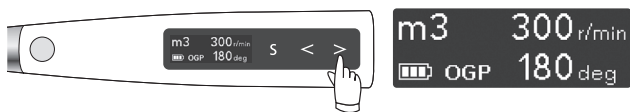
\* Номери вимірювача 1, 2 і 3 не показують фактичну довжину від апікальної точки. Ці номери використовуються для оцінки робочої довжини каналу.



### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Ніколи не використовуйте електричний скальпель, коли контрелектрод вставлений у рот пацієнта. Ці пристрої створюють електричний шум, що може спричинити запуск мотора або призвести до несправності пристрою.
- Переконайтеся, що контрелектрод, тримач файлу, електрод наконечника файлу тощо не контактують із джерелом електричного струму, як-от електричною розеткою. Це призведе до ураження електричним струмом.

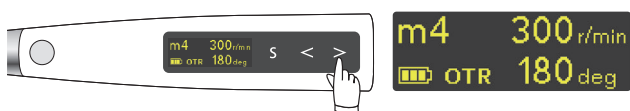
## 4 «Килимова доріжка» (m3)



Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати **m3 (режим OGP)**.

Установіть файл, підходящий для просування та створення «килимової доріжки».

## 5 Формування каналу (m4)

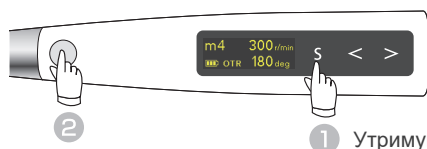


Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати **m4 (режим OTR)**.

Установіть відповідний файл і виконайте формування каналу.

Файл буде чергувати обертання вперед і назад, коли сягатиме встановленого значення крутного моменту спрацювання.

## 6 Вимкніть живлення



Коли з'являється екран режиму очікування, ви можете вимкнути інструмент, утримуючи натиснутим перемикач вибору (S) та натискаючи головний вимикач.



### Зв'язок із визначенням положення апекса

- Функції автоматичного запуску та зупинки (стор. 38)

Коли контроелектрод зачеплений за рот пацієнта, під час введення файлу в канал з'явиться екран визначення положення апекса. (стор. 11 «Відображення положення апекса») Коли засвітиться більше ніж 2 індикаторні смужки вимірювання довжини каналу, мотор автоматично почне обертатися. Після виймання файлу з каналу мотор зупиниться автоматично, а індикатор довжини каналу згасне.

\* Якщо канал сухий, що перешкоджає автоматичному запуску, натисніть головний вимикач, щоб запустити мотор.

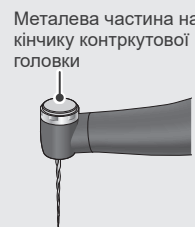
\* Якщо Tri Auto ZX2 використовується без активації функції визначення положення апекса, не застосовуйте контроелектрод, запускайте й зупиняйте двигун натисканням головного вимикача.

- Функція OAS (стор. 37 «Apical Action (Дія в апікальній точці)»)

Файл трохи обернеться в протилежному напрямку й зупиниться, щойно досягне точки, на якій була встановлена блимаюча смужка.

### УВАГА

- Електрод файлу, контроелектрод та металева частина на кінчику конкрутової головки можуть спричинити небажану реакцію, якщо в пацієнта алергія на метали. Запитайте про це пацієнта перед їх використанням.
- Не торкайтеся слизової оболонки або зубів металевою частиною на кінчику конкрутової головки. Файл може запускатися і травмувати пацієнта, або інструмент не зможе виконати точне визначення положення апекса.
- Будьте обережні під час заміни файлів; файл почне працювати, коли буде натиснуто головний вимикач.
- Будьте обережні, щоб медичні розчини, як-от формалін крезол або гіпохлорит натрію, не потрапляли на контроелектрод або конкрутову головку. Це може призвести до небажаних реакцій, як-от загоряння.
- Зверніть увагу, що деякі типи файлів не можна використовувати з електродом файлу.



- Функція автоматичного вимкнення живлення (стор. 41 «Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення)»)

Якщо протягом 10 хвилин не натискати перемикачі, інструмент автоматично вимкнеться (налаштування за замовчуванням).

Для складних каналів, як-от занадто вигнутих або тих, у яких можуть утворюватися виступи, використовуйте програми m5—m7 після визначення положення апекса.

### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.  
З'явиться екран режиму очікування (m1).

### 2 Виконайте формування верхньої частини каналу (m2)



Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати m2 (режим CW).

Установіть відповідний файл і виконайте формування верхньої частини каналу.

Щоб запустити або зупинити мотор, натискайте головний вимикач.

Екран крутного моменту з'являється під час роботи мотора.

☞ стор. 11 «Екран крутного моменту»

### 3 Визначення положення апекса (m1)



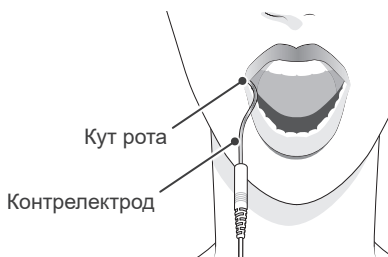
Натисніть стрілку вліво (➤), щоб вибрати m1 (режим EMR), і виконайте визначення положення апекса.

☞ стор. 18 «Визначення положення апекса»

У разі застосування контрелектрода під час лікування пацієнта інструмент може використовуватися для визначення положення апекса.

☞ стор. 37 «Налаштування для зв'язку з функцією визначення положення апекса»

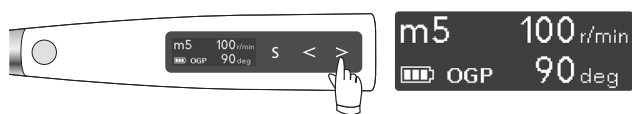
\* Цифри 1, 2 і 3 не означають довжину від апікальної точки в міліметрах. Ці номери використовуються для оцінки робочої довжини каналу.



### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Ніколи не використовуйте електричний скальпель, коли контрелектрод вставлений у рот пацієнта. Ці пристрої створюють електричний шум, що може спричинити запуск мотора або призвести до несправності пристрою.
- Переконайтеся, що контрелектрод, тримач файлу, електрод наконечника файлу тощо не контактують із джерелом електричного струму, як-от електричною розеткою. Це призведе до ураження електричним струмом.

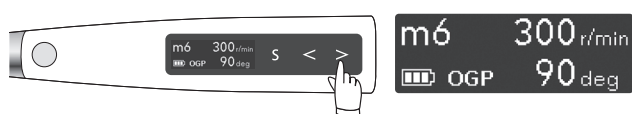
#### 4 «Килимова доріжка» (m5)



Натисніть стрілку вліво (➤), щоб вибрати **m5 (режим OGP)**.

Установіть файл, підходящий для просування та створення «килимової доріжки».

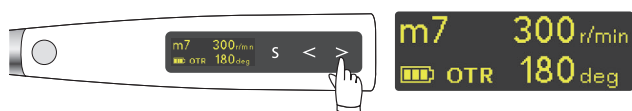
#### 5 «Килимова доріжка» (m6)



Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати **m6 (режим OGP)**.

Установіть файл і створіть «килимову доріжку».

#### 6 Формування каналу (m7)

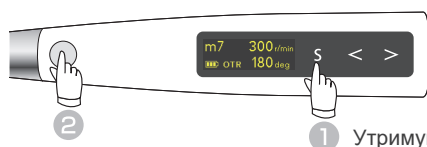


Натисніть стрілку вправо (➤), щоб вибрати **m7 (режим OTR)**.

Установіть відповідний файл і виконайте формування каналу.

Файл буде чергувати обертання вперед і назад, коли сягатиме встановленого значення крутного моменту спрацьовування.

#### 7 Вимкніть живлення



1 Утримуйте кнопку натиснутою

Коли з'являється екран режиму очікування, ви можете вимкнути інструмент, утримуючи натиснутим перемикач вибору (S) та натискаючи головний вимикач.



#### Зв'язок із визначенням положення апекса

- Функції автоматичного запуску та зупинки (стор. 38)

Коли контроелектрод зачеплений за рот пацієнта, під час введення файлу в канал з'явиться екран визначення положення апекса. (стор. 11 «Відображення положення апекса») Коли засвітиться більше ніж 2 індикаторні смужки вимірювання довжини каналу, мотор автоматично почне обертатися. Після виймання файлу з каналу мотор зупиниться автоматично, а індикатор довжини каналу згасне.

\* Якщо канал сухий, що перешкоджає автоматичному запуску, натисніть головний вимикач, щоб запустити мотор.

\* Якщо Tri Auto ZX2 використовується без активації функції визначення положення апекса, не застосовуйте контроелектрод, запускайте й зупиняйте двигун натисканням головного вимикача.

- Функція OAS (стор. 37 «Apical Action (Дія в апікальній точці)»)

Файл трохи обернеться в протилежному напрямку й зупиниться, щойно досягне точки, на якій була встановлена блимаюча смужка.

#### ⚠ УВАГА

• Електрод файлу, контроелектрод та металева частина на кінчику кондукторної головки можуть спричинити небажану реакцію, якщо в пацієнта алергія на метали. Запитайте про це пацієнта перед їх використанням.

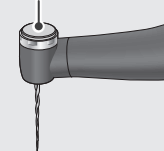
• Не торкайтеся слизової оболонки або зубів металевою частиною на кінчику кондукторної головки. Файл може запускатися і травмувати пацієнта, або інструмент не зможе виконати точне визначення положення апекса.

• Будьте обережні під час заміни файлів; файл почне працювати, коли буде натиснуто головний вимикач.

• Будьте обережні, щоб медичні розчини, як-от формалін крезол або гіпохлорит натрію, не потрапляли на контроелектрод або кондукторну головку. Це може призвести до небажаних реакцій, як-от загоряння.

• Зверніть увагу, що деякі типи файлів не можна використовувати з електродом файлу.

Металева частина на кінчику кондукторної головки



- Функція автоматичного вимкнення живлення (стор. 41 «Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення)»)

Якщо протягом 10 хвилин не натискати перемикачі, інструмент автоматично вимкнеться (налаштування за замовчуванням).

## Канали, не придатні для визначення положення апекса за допомогою електричних пристроїв

### Канали, не придатні для вимірювання за допомогою Tri Auto ZX2.

Зазначені нижче стани каналів не дозволяють точно визначити положення апекса.

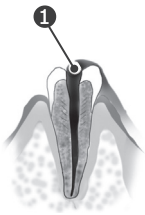


#### **Канал із великим апікальним отвором**

Зуб із дефектним каналом (наприклад, зуб із резорбованим коренем і молочний зуб).

#### **Кореневий канал із кров'ю, яка витікає з отвору**

Якщо кров витікає з отвору каналу й контактує з яснами, це призведе до електричного витіку й неможливості точного визначення положення апекса. Почекайте, поки кровотеча повністю не припиниться. Ретельно очистьте канал зсередини, а також його отвір (1), щоб видалити всю кров, а потім ще раз перевірте положення апекса.

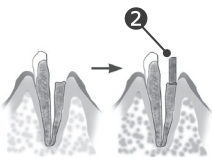


#### **Канал із хімічним розчином, який витікає з отвору**

Точне визначення положення апекса неможливе, якщо з отвору каналу витікає хімічна рідина. У такому разі очистьте канал і його отвір, а потім визначте положення апекса. Важливо видалити будь-яку рідину, що витікає з отвору.

#### **Зламана коронка**

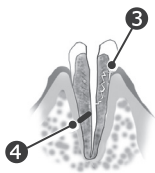
Якщо коронка зламана й фрагмент тканини ясен контактує із зоною, інфікованою карієсом, поруч з отвором каналу, Tri Auto ZX2 може функціонувати неправильно через витік електроенергії між тканиною ясен і каналом. У цьому випадку потрібно наростити зуб із використанням відповідного матеріалу, як-от (2) цементу, щоб ізолювати тканину ясен.



#### **Тріснутий зуб**

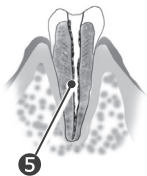
##### **Витікання через боковий канал**

Тріснутий зуб (3) може спричинити витік електроенергії, що призведе до неможливості точно визначити положення апекса. Боковий канал (4) також може спричинити витік електроенергії, що призведе до неможливості точно визначити положення апекса.



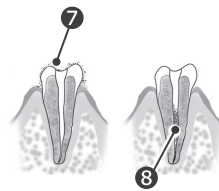
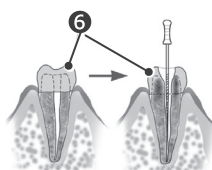
#### **Повторне лікування каналів, заповнених гутаперчею**

Необхідно повністю видалити гутаперчу (5), щоб попередити її ізоляційний ефект. Після видалення гутаперчі просуньте маленький файл по всій довжині каналу до апікального отвору, а потім залийте трохи фізіологічного розчину в канал, але не давайте йому вилитися з отвору каналу.



#### **Коронка або металевий протез, що контактують із тканиною ясен**

Tri Auto ZX2 неправильно працюватиме в разі контакту файлу або дрільбор з металевим протезом, що торкається тканини ясен. У такому разі (6) перед визначенням положення апекса необхідно розширити отвір зверху коронки таким чином, щоб файл або дрільбор не торкався металевого протеза.



#### **Осколки після препарування на зубі Пульпа всередині каналу**

Ретельно видаліть усі осколки після препарування (7) на зубі.

Ретельно видаліть усю пульпу (8) з каналу. Інакше неможливо буде точно визначити положення апекса.



#### **Карієс сягає ясен**

У такому разі електричний витік через зону, інфіковану карієсом, на ясна (9) призведе до неможливості точного визначення положення апекса.



#### **Заблокований канал**

Вимірювач не зможе рухатися в заблокованому каналі (10).

У такому разі відкрийте весь канал (проникнення) до апікальної констрикції.



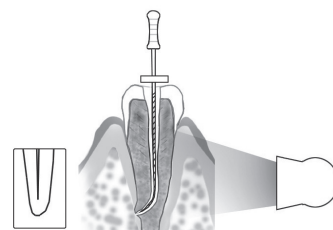
#### **Пересушений канал**

Якщо канал занадто сухий, показники вимірювача можуть не змінюватися, поки файл не опиниться біля апекса.

У такому разі спробуйте зволожити канал гіпохлоритом натрію або фізіологічним розчином.

### Tri Auto ZX2 Показники вимірювача та рентгенографія

Іноді показники Tri Auto ZX2 та рентгеновіське зображення можуть не збігатися. Це не означає, що Tri Auto ZX2 або рентгеновіське зображення показує неправильний результат. Рентгеновіське зображення може неправильно показати апекс за певного кута рентгеновських променів, і розташування апекса на знімку може не відповідати дійсності.



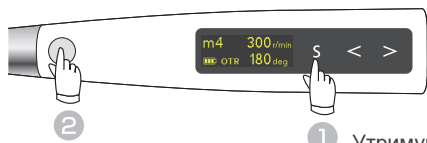
На ілюстрації вище фактичний апекс каналу не збігається з анатомічним апексом. Часто зустрічаються випадки, коли апікальний отвір розташований у напрямку коронки.

У таких випадках рентгеновський знімок може показати, що файл не досяг апекса, хоча в дійсності він досяг апікального отвору.



## 4. Після використання

### 1 Вимкніть живлення



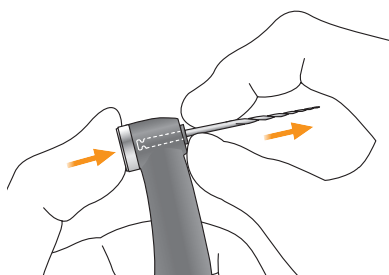
1 Утримуйте кнопку натиснутою

Коли з'являється екран режиму очікування, ви можете вимкнути інструмент, утримуючи натиснутим перемикач вибору (S) та натискаючи головний вимикач.

- Функція автоматичного вимкнення живлення  
☞ стор.41 «Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення)»

Якщо протягом 10 хвилин не натискати перемикачі, інструмент автоматично вимкнеться (налаштування за замовчуванням).

### 2 Дістаньте файл

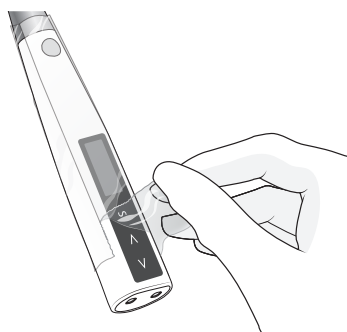


Утримуйте натиснутою кнопку на контруктовій головці й відразу дістаньте файл.

#### ⚠ УВАГА

- Будьте обережні, коли вставляєте й виймаєте файли, щоб не травмувати пальці.
- Вставлення та виймання файлів без утримання натиснутою кнопки може призвести до пошкодження затискача.
- Будьте обережні, щоб не торкнутися головного вимикача, коли дістаєте файл. Це призведе до обертання файлу.

### 3 Зніміть захисний рукав НР



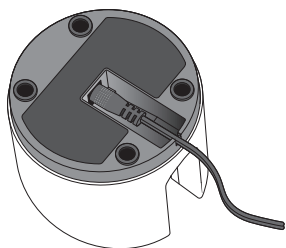
Зніміть захисний рукав і викиньте його.

- \* Для кожного пацієнта слід використовувати новий захисний рукав. (Не використовуйте повторно.)

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Для запобігання перехресному інфікуванню пацієнтів для кожного пацієнта слід використовувати новий рукав. (Не використовуйте повторно.)

## 4 Зарядження батареї

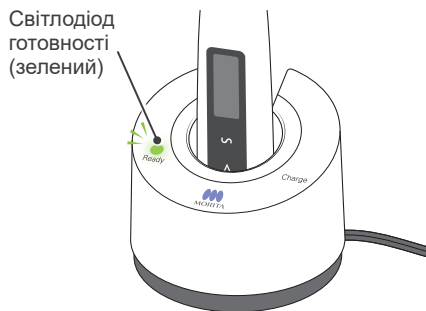


Вставте кінець кабелю адаптера постійного струму до упору в нижню частину зарядного пристрою, а інший кінець вставте в електричну розетку. Світлодіод Ready (Готовність) (зелений) почне світитися.



Вставте наконечник до упору в зарядний пристрій батареї.

Світлодіод Ready (Готовність) (зелений) згасне, увімкнеться світлодіод зарядки (помаранчевий), і почнеться зарядка наконечника.



Коли батарея буде повністю заряджена, світлодіод Charge (Зарядження) (помаранчевий) згасне, і почне світитися світлодіод Ready (Готовність) (зелений).

\* Батарея знаходиться всередині моторного наконечника.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Завжди використовуйте адаптер, що постачається в комплекті з Tri Auto ZX2. Використання іншого адаптера може призвести до ураження електричним струмом, несправностей, пожеж тощо.
- Зарядний пристрій та його адаптер повинні знаходитися на відстані не менше 2 метрів від пацієнта.
- Не використовуйте зарядний пристрій батареї для будь-якого пристрою, крім Tri Auto ZX2.

\* Для повної зарядки батареї потрібно приблизно 100 хвилин.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Не торкайтеся зарядного пристрою або адаптера змінного струму в разі виникнення іскри під час зарядки батареї. Це призведе до ураження електричним струмом.
- Не використовуйте зарядний пристрій батареї в місцях, де він може намокнути.

### ⚠ УВАГА

- Не заряджайте наконечник, коли шнур зонда підключений або намотаний навколо наконечника. Це може призвести до обриву проводу всередині шнура або пошкодження роз'єму.
- Усередині зарядного пристрою знаходиться магніт, який може притягувати металеві скоби тощо. Якщо це станеться, просто зніміть металеву скобу тощо.

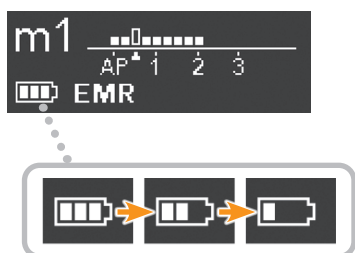
! Якщо світлодіод зарядки (помаранчевий) відразу ж згасне або не світиться, коли моторний наконечник вставлений у зарядний пристрій, можливо, батарея вже повністю заряджена. Щоб переконатися в цьому, дістаньте наконечник і знову вставте його.

! Переконайтеся у відсутності бруду, осколків металу тощо на контактах з'єднувача як на кінці наконечника, так і на зарядному пристрої батареї. Якщо контакти забруднені, протріть їх марлею, змоченою етанолом (від 70 до 80 об. %), попередньо ретельно віджавши її. Уникайте згинання або деформації контактів з'єднувача.

! Не залишайте зарядний пристрій батареї в місцях, де він буде піддаватися впливу прямих сонячних променів.

! Від'єднайте зарядний пристрій батареї, якщо він не використовується.

## Залишок заряду батареї



Кількість смужок показує, який заряд залишився.

Якщо на екрані дисплея з'являється сповіщення Low Battery (Низький рівень заряду батареї), залишок заряду батареї знаходиться на дуже низькому рівні. негайно зарядіть батарею, якщо інструмент не повертається до екрана режиму очікування при натисканні головного вимикача.

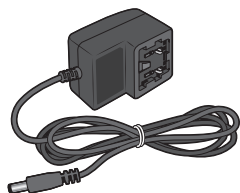
**Low Battery**  
Please Charge

📖 стор. 50 «2. Неправильна зупинка»

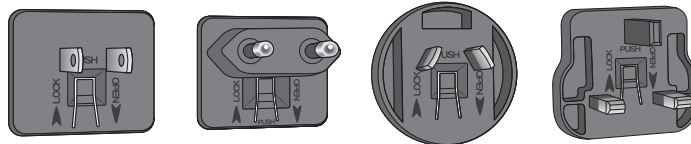
! Зарядіть батарею, коли індикатор опуститься лише до однієї смужки.

## Використання та експлуатація вилки живлення адаптера змінного струму.

Tri Auto ZX2 постачається з непід'єднаною мережевою вилкою адаптера змінного струму. Комплект містить чотири типи вилок, як показано нижче. Виберіть тип, придатний для вашого регіону.

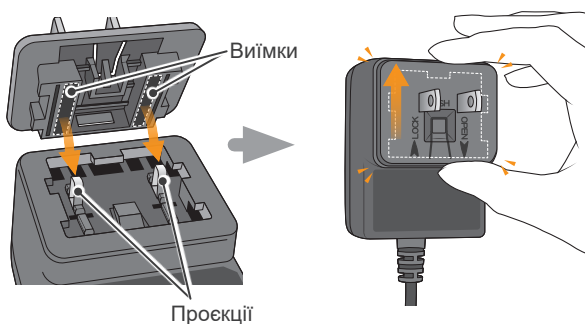


Адаптер змінного струму



Вилки живлення

### • Під'єднайте вилку живлення

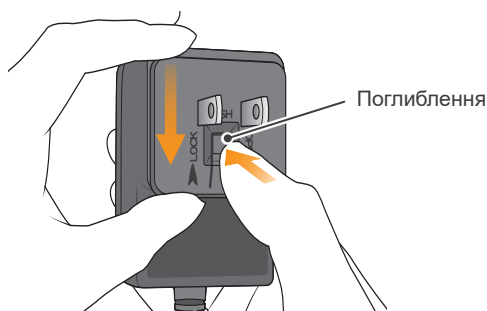


Зіставте виймки на вилці живлення з проєкціями на адаптері змінного струму та вставте її в напрямку LOCK (Заблокувати) (стрілка вгору) до клацання.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Переконайтеся, що вилка живлення належним чином і надійно встановлена.
- Ніколи не вставляйте вилку в розетку, не встановивши її належним чином. Це призведе до ураження електричним струмом.

### • Від'єднайте вилку живлення



Натисніть на поглиблення в центрі вилки живлення і посуньте її в напрямку OPEN (Відкрити) (стрілка вниз)

## 5. Повторна обробка

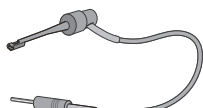
Є два способи повторної обробки залежно від елементів.

### Частини, що підлягають стерилізації

стор. 29



Контркутова головка



Тримач файлу



Контрелектроди



Тримач наконечника



Зовнішній файловий електрод  
(із ковпачком)



Довгий тримач файлу

### Частини, що підлягають дезінфекції

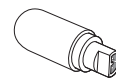
стор. 33



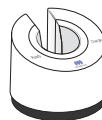
Моторний наконечник



Зондовий шнур



Тестер



Зарядний пристрій  
батареї



Напрямна смужка

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Щоб запобігти поширенню інфекції, обов'язково виконуйте повторну обробку після використання в кожного пацієнта.
- Обов'язково запобігайте інфікуванню під час виконання повторної обробки.
- Під час виконання повторної обробки обов'язково користуйтеся засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), як-от захисними окулярами, рукавичками, маскою тощо.

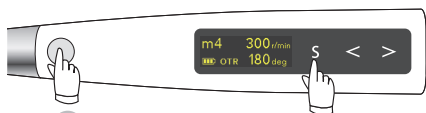
### ⚠ УВАГА

- Під час виконання повторної обробки слід завжди вимикати пристрій і переконатися, що він не працює.
- Будьте обережні, коли фіксуєте й від'єднуєте файли, щоб не травмувати пальці.

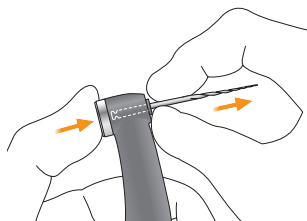
❗ Після використання слід одразу виконати повторну обробку.

❗ Перед повторною обробкою слід переконатися, що всі частини (наприклад, файл, тримач файлу тощо) від'єднано одна від одної.

### ■ Підготовка



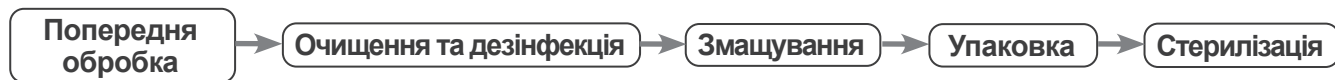
1 Утримуйте кнопку натиснутою



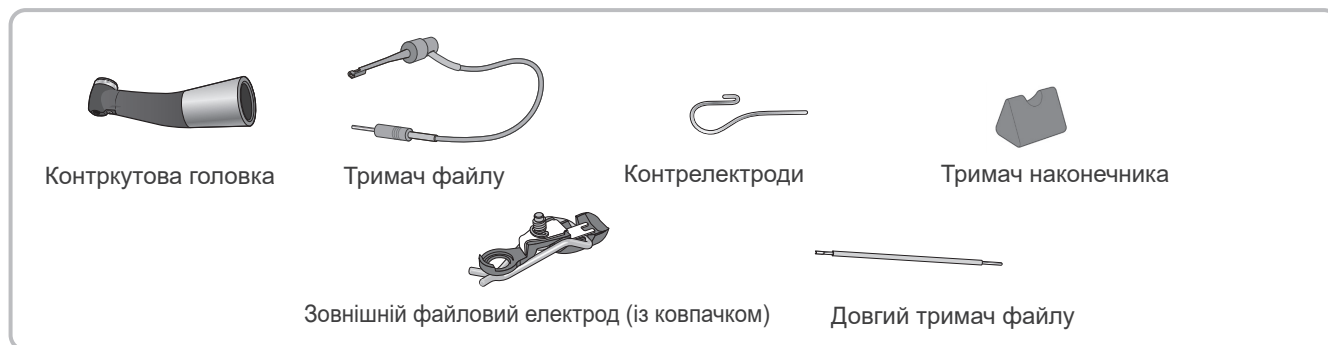
Вимкніть живлення.  
Від'єднайте всі частини.

## Частини, що підлягають стерилізації

Обов'язково виконуйте повторну обробку, як зазначено нижче, відразу після використання в кожного пацієнта.

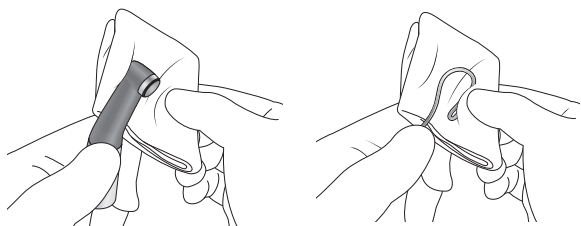


\* Тільки контруктова головка потребує змащування.



## Попередня обробка

Необхідно виконувати після кожного пацієнта.



Протріть частини марлею або тканиною з мікрофібри (наприклад, Toraysee for CE — тканиною для догляду за медичним обладнанням та інструментами), змоченою водопровідною водою, щоб видалити видимі забруднення.



Або очистьте частини під проточною водою за допомогою м'якої щітки, щоб видалити видимі забруднення.

### ⚠ УВАГА

• Перед повторною обробкою контруктрової головки обов'язково вийміть файл.

- ❗ Після використання слід одразу виконати повторну обробку. Якщо на частинах залишилася кров, її буде складно видалити.
- ❗ Не використовуйте будь-які хімічні речовини, що можуть коагулювати білки, перед очищенням.
- ❗ У разі прилипання до частини медичного препарату, що використовувався для лікування, змийте його під водопровідною водою.
- ❗ Під час очищення тримача файлу будьте обережні, щоб не витягнути дріт. Це може призвести до пошкодження дроту.



- ❗ Не очищуйте частини за допомогою пристрою для ультразвукового очищення.
- ❗ Пил та інші забруднення всередині контруктрової головки можуть призвести до поганого обертання.

## Очищення та дезінфекція

Покладіть частини в кошик для миття частин.  
(Уставте контруктову головку до тримача наконечника.)

Виберіть режим мийки-дезінфектора, як показано на графіку, та розпочніть очищення.

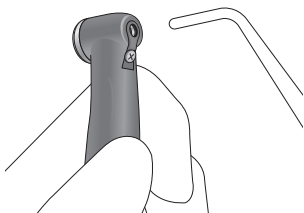


### Рекомендовані умови експлуатації мийок-дезінфекторів

Ім'я одиниці	Miele G 7881
Режим	Vario TD
Миючий засіб (концентрація)	neodisher MediClean (0,3—0,5 %)
Промивання (концентрація)	neodisher MediKlar (0,02—0,04 %)

\* Після очищення на частинах можуть залишитися смуги або білі плями. Використовуйте нейтралізатор лише в разі наявності смуг або білих плям.

Після завершення очищення переконайтеся, що всі частини ретельно очищені.



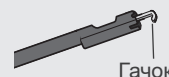
Видуйте залишки вологи з поверхні або зсередини частин за допомогою стисненого повітря.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Якщо після очищення всередині частин залишилася волога, це може призвести до корозії або неналежної стерилізації. Також залишки води можуть вийти під час використання. Після завершення очищення видуйте залишки вологи за допомогою шприца або стисненого повітря.

### ⚠ УВАГА

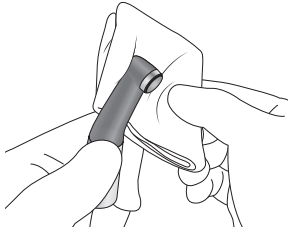
- Пил або інші забруднення, що прилипають на електричні контакти тримача файлу або гачок, можуть спричинити неналежне функціонування пристрою.



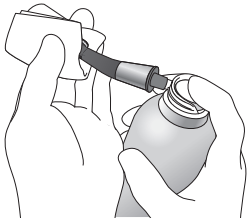
- ! Обов'язково видаляйте помітні забруднення перед цим кроком.
- ! Обов'язково використовуйте мийки-дезінфектори, що відповідають стандарту ISO 15833-1 (повинні забезпечувати рівень дезінфекції не менше A0 = 3000).
- ! Якщо у вашому регіоні жорстка вода, що утворює накип, використовуйте деіонізовану воду (іонообмінну воду).
- ! Детальну інформацію про поводження з мийними засобами та нейтралізаторами, концентрацію, якість води, а також кошики для миття частин див. у супровідній інструкції з експлуатації мийки-дезінфектора.
- ! Застосування неналежних способів очищення та розчинів може призвести до пошкодження частин.
- ! Не використовуйте агресивні кислоти або лужні хімікати, які можуть спричинити корозію металу.
- ! Не розпочинайте просушування, коли частина заповнена водою. Інакше це призведе до корозії частини через конденсацію розчину для ополіскування.
- ! Після завершення очищення видуйте залишки вологи зсередини частин за допомогою стисненого повітря.
- ! Не залишайте частини в мийці-дезінфекторі. Це може призвести до корозії або несправності частин.
- ! Поверхня частин може подряпатись або зноситись під час очищення в результаті контакту з частинами кошика для миття або іншими частинами. Замініть запасні частини за необхідності, залежно від ступеня зносу та подряпин.
- ! Під час миття контруктової головки завжди використовуйте тримач наконечника. Обов'язково ретельно промивайте контруктову головку зсередини.
- ! Завжди змащуйте контруктову головку після миття.

## Змащування

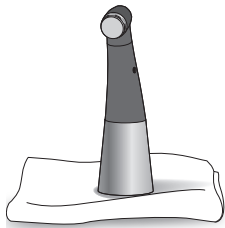
- \* Тільки контркутова головка потребує змащування.
- \* Для змащування та видалення надмірної кількості олії можна використовувати пристрій J. MORITA для техобслуговування стоматологічних наконечників.



- (1) Накрийте контркутову головку марлею або іншою придатною тканиною.



- (2) Нагвинтіть насадку на банку зі спреєм. Потім вставте її в кінчик з'єднувача контркутової головки та розпилюйте протягом 2 секунд. Витріть надлишки спрею з контркутової головки за допомогою марлі.



- (3) Поставте контркутову головку на марлю, щоб дати стекти надлишкам спрею.

Контркутову головку необхідно змастити MORITA MULTI SPRAY перед автоклавуванням.

### ⚠ УВАГА

- Не використовуйте будь-які розпилювачі, крім MORITA MULTI SPRAY.
- Контркутова головка не буде належним чином функціонувати, якщо її не змастити.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Запобігайте потраплянню бризок в очі тощо, завжди закриваючи контркутову головку марлею або підходящою тканиною.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Забороняється спрямовувати спрей на людей.
- Забороняється використовувати спрей біля відкритого полум'я.
- Під час використання спрею міцно тримайте контркутову головку та банку зі спреєм. Інакше контркутова головка може вилетіти з руки під тиском спрею.

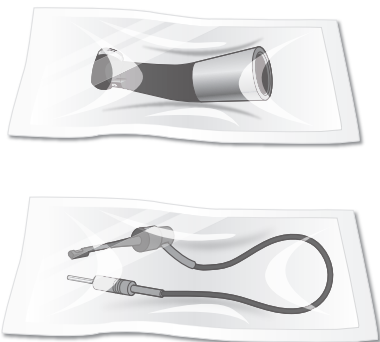
### ⚠ УВАГА

- Завжди струшуйте банку зі спреєм два або три рази перед використанням. Використовуйте банку у вертикальному положенні.

### ⚠ УВАГА

- Моторний наконечник може бути пошкоджений, якщо під'єднати контркутову головку, попередньо не давши стекти надлишкам спрею.

## Упаковка



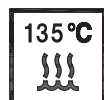
Покладіть кожен із частин окремо до пакета для стерилізації.

Використовуйте тільки пакети для стерилізації, дозволені FDA (дійсно для США).

- ! Використовуйте пакети для стерилізації, що відповідають стандарту ISO 11607.
- ! Не використовуйте пакети для стерилізації, що містять водорозчинні адгезивні інгредієнти, як-от ПВС (полівініловий спирт). У разі недотримання цієї вказівки адгезивний інгредієнт може елююватися, просочитися всередину контруктурної головки під час стерилізації, через що утвориться осад із твердих частинок, який перешкоджатиме правильному обертанню. Зверніть увагу, що навіть пакети для стерилізації, що відповідають стандарту ISO 11607, можуть містити ПВС.
- ! Під час розміщення частини в пакеті для стерилізації будьте обережні, щоб не застосовувати силу до частини (наприклад, дроту).

## Стерилізація

Автоклавуйте частини, що підлягають автоклавуванню. Після автоклавування зберігайте частини в чистому й сухому місці.



### Рекомендовані налаштування автоклавування

Країна: США

Тип стерилізатора	Температура	Час	Час просушування після стерилізації
Сила тяжіння	+ 132 °C	15 хвилини	15 хвилин
	+ 121 °C	30 хвилини	

Країна: Окрім США

Тип стерилізатора	Температура	Час	Час просушування після стерилізації
Динамічне видалення повітря	+ 134 °C	3 хвилини	10 хвилин
	+ 134 °C	5 хвилини	
Сила тяжіння	+ 134 °C	мін. 6 хвилин	мін. 10 хвилин
	+ 121 °C	мін. 60 хвилин	

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Щоб запобігти поширенню інфекції, частини потрібно автоклаувати після лікування кожного пацієнта.

### ⚠ УВАГА

- Одразу після автоклавування частини надзвичайно гарячі. Не торкайтеся їх, поки вони не охолонуть.

- ! Стерилізуйте частини лише за допомогою автоклавування.
- ! Якщо не видалити хімічні розчини та сторонні речовини, частини може бути пошкоджено або знебарвлено під час автоклавування. Ретельно очистьте та стерилізуйте частини перед автоклавуванням.
- ! Температура стерилізації та просушування не повинна перевищувати +135 °C. Якщо температура перевищує +135 °C, це може призвести до неналежного функціонування або виникнення плям на частинах.
- ! Не автоклауйте будь-які частини, крім контруктурної головки, тримача файлу, контроелектрода, тримача наконечника, зовнішнього електрода файлу (з ковпачком) та довгого тримача файлу.
- ! Вийміть файл із тримача файлу перед автоклавуванням.
- ! Під час автоклавування файлів дотримуйтеся рекомендацій виробника.
- ! Не залишайте частини в автоклаві після завершення автоклавування.
- ! Обов'язково змастіть контруктурну головку спреєм перед автоклавуванням.



## Частини, що підлягають дезінфекції

Обов'язково виконуйте повторну обробку, як зазначено нижче, відразу після використання в кожного пацієнта.

### Попередня обробка

### Очищення та дезінфекція



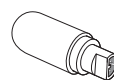
Моторний наконечник



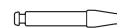
Зарядний пристрій батареї



Зондовий шнур



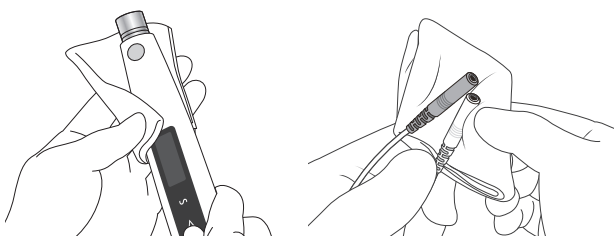
Тестер



Напрямна смужка

### Попередня обробка

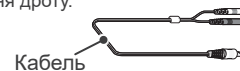
Необхідно виконувати після кожного пацієнта.



Протріть частини марлею або тканиною з мікрофібри (наприклад, Toraysee for CE — тканиною для догляду за медичним обладнанням та інструментами), змоченою водопровідною водою, щоб видалити видимі забруднення. Потім повністю видаліть залишки вологи за допомогою м'якої тканини.

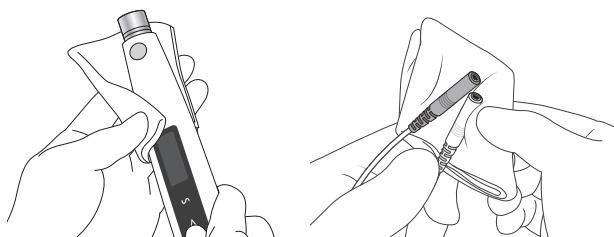
- ❗ Після використання слід одразу виконати повторну обробку. Якщо на частинах залишилася кров, її буде складно видалити.
- ❗ Не використовуйте будь-які хімічні речовини, що можуть коагулювати білки, перед очищенням.
- ❗ У разі прилипання до частини медичного препарату або адгезиву, що використовується для лікування, відразу ж видаліть його за допомогою марлі або тканини з мікрофібри (наприклад, Toraysee for CE — тканини для догляду за медичним обладнанням та інструментами), змоченої водопровідною водою.

- ❗ Під час очищення частин будьте обережні, щоб не витягнути кабель. Це може призвести до пошкодження дроту.



- ❗ Не очищуйте частини за допомогою пристрою для ультразвукового очищення.
- ❗ Не мочіть електричні контакти.

### Очищення та дезінфекція



Протріть поверхню частин за допомогою дезінфікувальних засобів, ухвалених J. MORITA MFG. CORP.

#### Дезінфікувальні засоби, ухвалені J. MORITA MFG. CORP.

Дезінфікувальний засіб	Країна
Етанол (від 70 до 80 об. %)	США
Opti-Cide 3 (серветки)	
FD366 sensitive (серветки)	Окрім США

- ❗ Витираючи частини, переконайтеся у відсутності помітної вологи та забруднень.
- ❗ Під час очищення частин будьте обережні, щоб не витягнути кабель. Це може призвести до пошкодження дроту.
- ❗ Використовуйте лише дезінфікувальні засоби, зазначені J. MORITA MFG. CORP.
- ❗ Детальну інформацію про поводження з дезінфікувальними засобами див. у супровідній інструкції з використання відповідного дезінфікувального засобу.
- ❗ Якщо нанести забагато дезінфікувального засобу на марлю або тканину з мікрофібри, він просочиться в частину й призведе до несправності.
- ❗ Не занурюйте частини у воду й не протирайте їх жодною з таких рідин: функціональна вода (кислотна електролізована вода, сильний лужний розчин або озонна вода), медичні препарати (глутарал тощо) або будь-які інші спеціальні види води або комерційних очисних рідин. Використання таких рідин може спричинити корозію металів і прилипання залишків медичних препаратів до частин.
- ❗ Не очищуйте частини за допомогою хімікатів і не занурюйте частини в хімікати, як-от формалін, крезол або гіпохлорит натрію. Це призведе до пошкодження металевих і пластикових частин. Одразу ж видаліть будь-які хімічні речовини, випадково розлиті на частини.

# Виконання налаштувань

## Режими керування обертанням

Tri Auto ZX2 має перелічені нижче режими керування обертанням. Ці режими керування можуть бути призначені кожній програмі.

! Деякі функції не завжди можуть бути використані або налаштовані залежно від режиму роботи та інших параметрів для різних функцій.

Функція	Опис	Метод налаштування
Режим роботи (Operation Mode)	5 режимів роботи для формування каналів та визначення положення апекса.	стор. 35
Швидкість (Speed)	Швидкість обертання файлу.	стор. 36
Крутний момент (Torque Limit / Trigger Torque)	Для режимів за годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки — значення крутного моменту (граничне), що активує обертання у зворотному напрямку. Для режиму OTR, значення крутного моменту (крутного моменту спрацьовування), за якого вмикається OTR. Для режимів за годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки також можна налаштувати R.L (зменшений зворотний крутний момент).	
Дія в апікальній точці (Apical Action)	Дія файлу після того, як кінчик файлу досягне точки блимаючої смужки.	стор. 37
Автоматичний запуск (Auto Start)	Файл починає обертатися автоматично, коли вставляється в канал.	стор. 38
Автоматична зупинка (Auto Stop)	Файл зупиняється автоматично, коли виймається з каналу.	
Положення блимаючої смужки (Flash Bar Position)	Показує точку всередині каналу після активації зазначеної дії в апікальній точці.	стор. 39
Сповільнення в апікальній точці (Apical Slow Dwn.)	Швидкість файлу сповільнюється автоматично по мірі наближення до апекса.	
Сповільнення крутного моменту (Torq. Slow Dwn.)	Швидкість файлу сповільнюється автоматично по мірі збільшення навантаження від крутного моменту.	стор. 40
Зменшення крутного моменту в апікальній точці (Apical Torq. Dwn.)	Граничне значення крутного моменту автоматично зменшується щойно файл досягає апекса.	
Кут обертання (Rotation Angle)	Для режимів OTR і OGP показує дуги обертання в прямому та зворотному напрямках.	стор. 40
Гучність сигналу (Beeper Volume)	Гучність сигналу для зазначення положення всередині каналу, зворотного крутного моменту тощо.	

## ■ Налаштування програм за замовчуванням

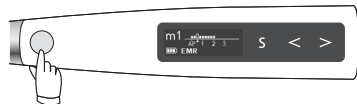
Налаштування програм за замовчуванням показано нижче. Ці налаштування можна змінювати в разі потреби.

Позиція налаштування	m 1	Звичайні канали:				Складні канали:			m 8	Метод налаштування
		m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7			
Функція	Визначення положення апекса	Формування верхньої частини	«Килимова доріжка»	Формування каналу	«Килимова доріжка»	«Килимова доріжка»	Формування каналу	Медичні розчини для введення		
Режим роботи (Operation Mode)	EMR	CW	OGP	OTR	OGP	OGP	OTR	CCW	стор. 35	
Швидкість (об/хв) Speed (r/min)	H/3	600	300	300	100	300	300	200	стор. 36	
Граничне значення крутного моменту (H·см)	H/3	3,0	H/3	H/3	H/3	H/3	H/3	R.L		
Передача крутного моменту (H·см)	H/3	H/3	H/3	0,2	H/3	H/3	0,2	H/3	стор. 37	
Дія в апікальній точці (Apical Action)	H/3	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	Off		
Автоматичний запуск (Auto Start)	H/3	Off	On	On	On	On	On	Off	стор. 38	
Автоматична зупинка (Auto Stop)	H/3	Off	On	On	Off	Off	Off	Off		
Положення блимаючої смужки	▲	1	▲	1	▲	▲	1	▲	стор. 39	
Сповільнення в апікальній точці (Apical Slow Down)	H/3	Off	H/3	H/3	H/3	H/3	H/3	Off		
Сповільнення крутного моменту (Torque Slow Down)	H/3	Off	H/3	H/3	H/3	H/3	H/3	Off	стор. 40	
Зменшення крутного моменту в апікальній точці (Apical Torque Down)	H/3	Off	H/3	H/3	H/3	H/3	H/3	Off		
Кут обертання (режим OGP)	H/3	H/3	180	H/3	90	90	H/3	H/3	стор. 40	
Кут обертання (режим OTR)	H/3	H/3	H/3	180	H/3	H/3	180	H/3		
Гучність сигналу (Beeper Volume)	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3		

## Налаштувати режим роботи

### Режим роботи

#### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.

#### 2 Виберіть номер програми



Натискайте стрілки (◀ ▶), щоб вибрати програму від m 1 до m 8.

#### 3 Відобразиться екран налаштувань



Утримуйте кнопку натиснутою. Утримуйте натиснутим перемикач вибору (S) не менше 1 секунди. Відобразиться Operation Mode (Режим роботи).

#### 4 Виберіть режим роботи



Натискайте стрілки (◀ ▶), щоб вибрати режим роботи.

#### 5 Поверніться до екрана режиму очікування



Натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Або просто дочекайтеся, коли інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

m3 Operation Mode  
OGP

## ■ Налаштування режиму роботи

### Режим роботи

m3 Operation Mode  
OGP

Передбачено 5 режимів для формування каналів та визначення положення апекса.

**EMR** : Визначення положення апекса

**CCW** : Тільки обертання у зворотному напрямку. Використовується для введення гідроксиду кальцію та інших розчинів.

\* Під час використання цього режиму безперервно лунають подвійні звукові сигнали.

**CW** : Звичайне обертання вперед на 360°. Можна використовувати зворотний крутний момент та інші функції.

**OTR** : Використовується для формування каналу.

**OGP** : Використовується для просування та створення «килимових доріжок».

## Установіть швидкість і крутний момент

Speed (r/min)

Torque (N·cm)

### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.

### 2 Виберіть номер програми



Натискайте стрілки (< >), щоб вибрати програму від m1 до m8.

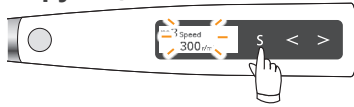
### 3 Відобразиться екран налаштувань



Утримуйте кнопку натиснутою. Утримуйте натиснутим перемикач вибору (S) не менше 1 секунди. Відобразиться Operation Mode (Режим роботи).

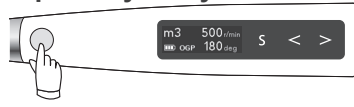
m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Виберіть і налаштуйте функції



Натискайте перемикач вибору (S), поки не з'явиться потрібна функція. Для встановлення натискайте стрілки (< >).

### 5 Поверніться до екрана режиму очікування



Натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Або просто дочекайтеся, коли інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

## ■ Налаштування швидкості та крутного моменту

Speed (r/min) (Швидкість (об/хв))

m3 Speed  
300 r/min

Це швидкість обертання файлу.

- Можливі налаштування швидкості для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	100 150 200 250 300 400 500 600 800 1000		100 300 500	

Torque (N·cm) (Крутний момент, Н·см)

m2 Torque Limit  
3.0 N·cm

Для режимів за годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки — значення крутного моменту (граничне), що активує обертання у зворотному напрямку. Для режиму OTR, значення крутного моменту (крутного моменту спрацювання), за якого вмикається OTR. Для режимів за годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки також можна налаштувати R.L (зменшений зворотний крутний момент).

Для режимів EMR і OGP не можна налаштувати граничне значення крутного моменту та крутного моменту спрацювання.

\* У режимі проти годинникової стрілки мотор працює тільки у зворотному напрямку й не змінює напрям обертання навіть при досягненні встановленого граничного значення крутного моменту. Звуковий сигнал змінюється, щоб попередити користувача про досягнення граничного значення крутного моменту.

- Можливі граничні значення крутного моменту

За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 R.L	

Якщо ввімкнено функцію сповільнення крутного моменту або зменшення крутного моменту в апікальній точці, не можна вибрати значення 0,2 Н·см і R.L (зменшений зворотний крутний момент).

- Можливі значення крутного моменту спрацювання

OTR
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0

### ⚠ УВАГА

- Якщо інструмент налаштований для R.L (зменшений зворотний крутний момент), мотор не буде обертатися у зворотному напрямку незалежно від того, наскільки великим є навантаження від крутного моменту.
- Налаштуйте крутний момент відповідно до каналу та файлу.

! Існує деяка розбіжність у значенні крутного моменту залежно від стану мотора й контруктурової головки, і це значення використовується тільки як опорний орієнтир.

## Налаштування для зв'язку з функцією визначення положення апекса

Apical Action

Auto Start

Auto Stop

Flash Bar Position

### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.

### 2 Виберіть номер програми



Натисніть кнопку перемикач вибору (S) (<>), щоб вибрати програму від m1 до m8.

### 3 Відобразиться екран налаштувань



Утримуйте кнопку натиснутою. Утримуйте натиснутим перемикач вибору (S) не менше 1 секунди. Відобразиться Operation Mode (Режим роботи).

m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Виберіть і налаштуйте функції



Натискайте перемикач вибору (S), поки не з'явиться потрібна функція. Для налаштування натискайте стрілки (<>).

### 5 Поверніться до екрана режиму очікування



Натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Або просто дочекайтеся, коли інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

## ■ Налаштування

### Apical Action (Дія в апікальній точці)

m3 Apical Action  
OAS

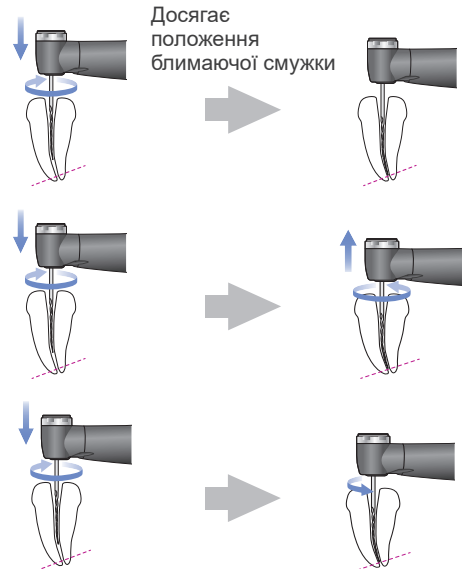
Дії, які виконуються автоматично, коли кінчик файлу досягає точки всередині каналу, яка визначається налаштуванням блимаючої смужки. **стор. 38 «Flash Bar Position (Положення блимаючої смужки)»**

**Off** : Обертання триває, як і раніше, без зупинки або зміни напрямку на зворотний.

**Stop** **Автоматична функція апікальної зупинки**  
: Файл зупиняється автоматично.

**Reverse** **Автоматична функція апікального реверсу**  
: Файл автоматично змінює напрямок обертання.

**OAS** **Оптимальна функція апікальної зупинки**  
: Автоматично трохи змінює напрямок (від 1/2 до 1 обороту) і зупиняється після усунення заїдання файлу.



• Можливі налаштування дії в апікальній точці для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>	<p>Off Stop</p> <p>Reverse OAS</p>

### Auto Start (Автоматичний запуск)

m3 Auto Start  
On

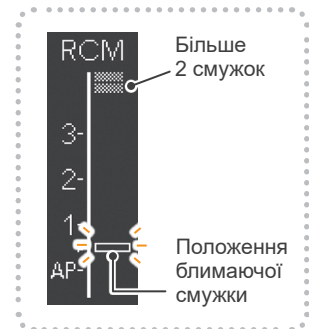
Обертання починається автоматично, коли файл вставляється в канал і на індикаторі довжини каналу світиться на 2 смужки більше.

**On** : Мотор запускається автоматично.

**Off** : Мотор не запускається, коли файл знаходиться всередині каналу.  
Для запуску й зупинки мотора використовується головний вимикач.

- Можливі налаштування увімкнення/вимкнення автоматичного запуску для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>			
Якщо функцію автоматичної зупинки ввімкнено, її не можна вимкнути.				



### Auto Stop (Автоматична зупинка)

m3 Auto Stop  
On

Після виймання файлу з каналу обертання зупиниться автоматично, а індикатор довжини каналу згасне.

**On** : Мотор зупиняється автоматично.

**Off** : Мотор не зупиняється, коли файл вийнятий.  
Для запуску й зупинки мотора використовується головний вимикач.

- Можливі налаштування увімкнення/вимкнення автоматичної зупинки для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>			
Якщо функцію автоматичного запуску вимкнено, цей режим не можна ввімкнути.				

! Функція автоматичної зупинки працює тільки в тому випадку, якщо мотор був запущений за допомогою функції автоматичного запуску. Вона не буде працювати, якщо мотор був запущений за допомогою головного вимикача, навіть якщо вона ввімкнена.

### Flash Bar Position (Положення блимаючої смужки)

m3 Flash Bar Position  
AP 1 2 3

Показує точку, у якій запускаються різні дії в апікальній точці.

▲ Показник вимірювача в 0,5 одиниці означає, що кінчик файлу знаходиться дуже близько до фізіологічного апікального отвору.

Блимаючу смужку не можна встановити на ділянці від 2 до AP (Апекса) на вимірювачі.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
Діапазон налаштувань: <input type="button" value="AP (Апекс)"/> – <input type="button" value="2"/>				

## Налашуйте інші функції

Apical Slow Down

Torque Slow Down

Apical Torque Down

Rotation Angle

Beeper Volume

### 1 Увімкніть живлення



Натисніть головний вимикач, щоб повернути інструмент.

### 2 Виберіть номер програми



Натисніть кнопку Перемикачі налаштування (◀ ▶), щоб вибрати програму від m1 до m8.

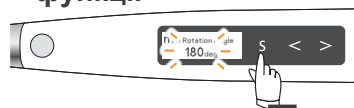
### 3 Відобразиться екран налаштувань



Утримуйте кнопку натиснутою. Утримуйте натиснутим перемикач вибору (S) не менше 1 секунди. Відобразиться Operation Mode (Режим роботи).

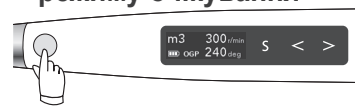
m3 Operation Mode  
OGP

### 4 Виберіть і налаштуйте функції



Натискайте перемикач вибору (S), поки не з'явиться потрібна функція. Для налаштування натискайте стрілки (◀ ▶).

### 5 Поверніться до екрана режиму очікування



Натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Або просто дочекайтеся, коли інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

## ■ Налаштування

### Apical Slow Down (Сповільнення в апікальній точці)

m2 Apical Slow Dwn.  
Off

Обертання автоматично сповільнюється щойно кінчик файлу досягає апекса.

- On** : Автоматичне сповільнення.
- Off** : Не сповільнюється.

- Можливі налаштування сповільнення в апікальній точці для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		H/3	H/3
Якщо функцію зменшення крутного моменту в апікальній точці увімкнено, її не можна увімкнути.				

### Torque Slow Down (Сповільнення крутного моменту)

m2 Torq. Slow Dwn.  
Off

Обертання автоматично сповільнюється щойно збільшується навантаження від крутного моменту.

- On** : Автоматичне сповільнення.
- Off** : Не сповільнюється.

- Можливі налаштування сповільнення крутного моменту для різних режимів.

EMR	За годинниковою стрілкою (у прямому напрямку)	Проти годинникової стрілки (у зворотному напрямку)	OTR	OGP
H/3	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		H/3	H/3
Якщо увімкнена функція зменшення крутного моменту в апікальній точці або крутний момент встановлений на 0, 2 або R.L (зменшений зворотний крутний момент), це не можна увімкнути.				

## Apical Torque Down (Зменшення крутного моменту в апікальній точці)

m2 Apical Torq. Dwn.  
Off

Граничне значення зворотного крутного моменту автоматично зменшується щойно файл досягає апекса.

On : Автоматично зменшується.

Off : Не змінюється.

- Можливі налаштування зменшення крутного моменту в апікальній точці для різних режимів.

EMR	CW (За годинниковою стрілкою)	CCW (Проти годинникової стрілки)	OTR	OGP
	On Off			
H/3	Якщо ввімкнена функція сповільнення в апікальній точці або функція сповільнення крутного моменту, або крутний момент встановлений на 0,2 або R.L (зменшений зворотний крутний момент), це не можна ввімкнути.		H/3	H/3

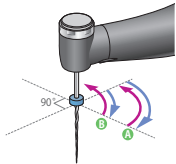
## Rotation Angle (Кут обертання)

m3 Rotation Angle  
180 deg

Для режимів OGP і OTR показує дуги обертання в прямому та зворотному напрямках.

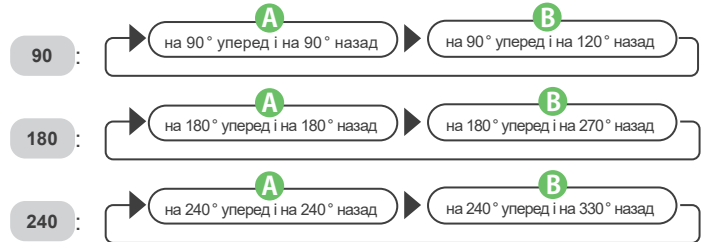
### Режим OGP

- Функція OGP (Оптимальна килимова доріжка)



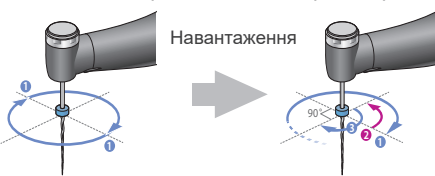
\* На ілюстрації показано налаштування на 90°.

Повторіть рух «заведення годинника» (A) та врівноваження сил (B).



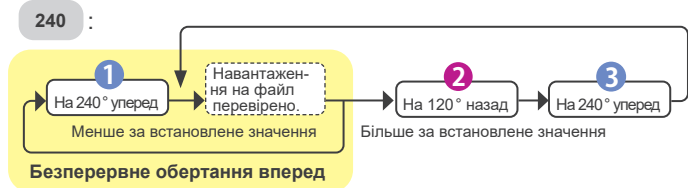
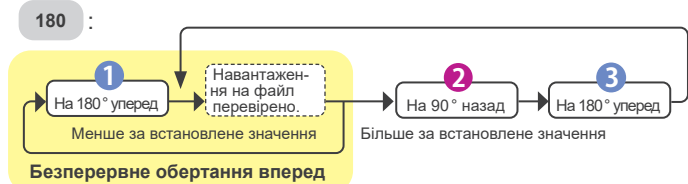
### Режим OTR

- Функція OTR (Оптимальний зворотний крутний момент)  
Звичайне обертання → Працює режим OTR



\* На ілюстрації показано налаштування на 180°.

Безперервне обертання вперед у звичайному режимі, перевірка навантаження на файл після кожного обороту на 180° (1). Коли навантаження на файл перевищує встановлене граничне значення, файл автоматично починає чергувати обертання у зворотному напрямку на 90° (2) і в прямому напрямку на 180° (3). (Кути обертання в прямому та зворотному напрямках установлені за замовчуванням.)



- Можливі налаштування кута обертання для різних режимів.

EMR	CW (За годинниковою стрілкою)	CCW (Проти годинникової стрілки)	OTR	OGP
H/3	H/3	H/3	180 240	90 180 240

## Beeper Volume (Гучність сигналу)

m2 Beeper Volume  
Vol.3

Гучність сигналу для зазначення положення всередині каналу, зворотного крутного моменту тощо.

Vol. 0 : Вимк. Vol. 1 : Тихий Vol. 2 : Середній Vol. 3 : Гучний

EMR	CW (За годинниковою стрілкою)	CCW (Проти годинникової стрілки)	OTR	OGP
	Vol. 0 Vol. 1 Vol. 2 Vol. 3			



## Інші функції наконечника

Крім функцій керування обертанням, Tri Auto ZX2 також має зазначені нижче функції. Ці налаштування є спільними для всіх програм.

### ■ Налаштування наконечника за замовчуванням

Налаштування за замовчуванням перелічено нижче. Ці налаштування можна змінювати в разі потреби.

Автоматичне вимкнення (Час автоматичного вимкнення)	Автоматичне ввімкнення екрана режиму очікування (Автоматичне повернення до екрана режиму очікування)	Dominant Hand (Домінантна рука)	Програма запуску (Номер програми запуску)
10 хв	10 с	Вправо	m 1

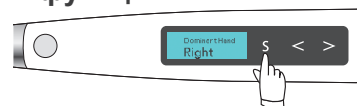
### Функції налаштування наконечника

#### 1 Увімкніть живлення



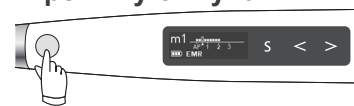
Коли інструмент вимкнено, утримуйте натиснутим перемикач вибору (S) і натисніть головний вимикач, щоб увімкнути інструмент. З'явиться екран часу автоматичного вимкнення.

#### 2 Виберіть і налаштуйте функції



Натискайте перемикач вибору (S), поки не з'явиться потрібна функція. Для налаштування натискайте стрілки (← →).

#### 3 Поверніться до екрана режиму очікування



Після завершення налаштування натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування.

### ■ Налаштування

#### Auto Power Off Time (Час автоматичного вимкнення)

Auto Power Off  
10 min

Відобразиться час, через який вимкнеться інструмент, якщо не натискати на перемикачі.

Можна встановити в діапазоні від 1 до 30 хвилин із кроком в 1 хвилину. 1 min – 30 min

#### Auto Return to Standby Display (Автоматичне повернення до екрана режиму очікування)

Auto Standby Scr.  
10 sec

Показує час, через який на інструменті знову ввімкнеться екран режиму очікування, якщо не натискати перемикачі.

Значення можна встановити в діапазоні від 1 до 15 секунд із кроком в 1 секунду. 3 sec – 15 sec

#### Dominant Hand (Домінантна рука)

Dominant Hand  
Right

Це призведе до повороту напрямку екрана на 180°.

Встановіть значення для правої або лівої руки залежно від домінуючої руки користувача. Right або Left

#### Startup Memory Number (Номер програми запуску)

Startup Memory  
m1

Установлює номер програми, який з'являється відразу після ввімкнення інструмента.

m1 : Програма m 1 з'явиться, коли інструмент буде ввімкнено.

Previous : З'явиться програма, яка використовувалася в момент вимкнення інструмента.

## Скиньте програми до первісних налаштувань за замовчуванням

Усі налаштування програм і наконечників повернуться до первісних налаштувань за замовчуванням.

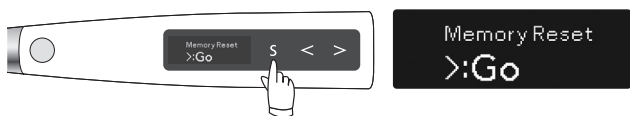
\* Усі функції програм (від m 1 до m 8) та наконечників будуть ініціалізовані.  
Не можна ініціалізувати лише одну з них.

### 1 Увімкніть живлення



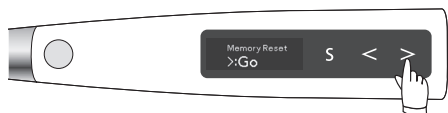
Коли інструмент вимкнено, утримуйте натиснутою стрілку вліво ( $\leftarrow$ ), а потім натисніть головний вимикач. З'явиться екран калібрування.

### 2 Виберіть екран



Натисніть перемикач вибору (**S**) та виберіть Memory Reset (Скидання програми).

### 3 Скиньте програму



Натисніть стрілку вправо ( $\rightarrow$ ), щоб скинути програми до їх налаштувань за замовчуванням. Після скидання програм інструмент автоматично повернеться до екрана режиму очікування.

# Запасні частини

- \* Запасні та витратні частини описані в Списку для регулярних інспекцій. Замініть запасні частини за необхідності, залежно від ступеня зносу та тривалості використання.
- \* Замовляйте частини в місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

## Заміна батареї

Замініть батарею, якщо вона занадто швидко розряджається.

Батарея працює приблизно один рік за нормальних умов експлуатації. (Строк деякою мірою залежить від способу використання інструмента й умов навколишнього середовища, як-от вологості.)



(1) Вимкніть живлення.

- ! Не залишайте живлення ввімкненим під час від'єднання батареї.

(2) За допомогою пінцета або подібного інструмента відкрийте гумову кришку, а потім викрутіть гвинт.

- ! Обережно відкрийте гумову кришку. Не тягніть занадто сильно. Вона може випасти з моторного наконечника.
- ! Не знімайте кришку батарейного відсіку, якщо наконечник вологий.

(3) Зніміть кришку батарейного відсіку, як показано на ілюстрації.

(4) Вийміть стару батарею та від'єднайте з'єднувач.

(5) Під'єднайте нову батарею та вставте її в моторний наконечник.

### ⚠ УВАГА

- Використовуйте лише батарею, призначену для Tri Auto ZX2. Використання інших батарей може призвести до перегрівання.
- Не використовуйте батарею, якщо вона протікає, деформована, вицвіла або її етикетка відірвана. Це може спричинити перегрівання.

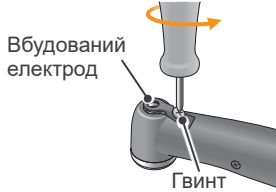
- ! Змотайте кабель у кільце та відкладіть його, як показано на ілюстрації. Змотування навмання може утруднити закриття кришки або призвести до пошкодження кабелю.

(6) Установіть на місце кришку й викрутіть гвинт.

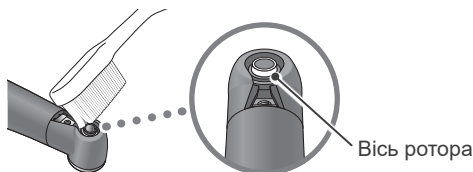
- ! Не затягуйте гвинт кришки занадто сильно. Це може призвести до зриву різьблення.
- ! Утилізуйте старі батареї (літійонні) екологічно безпечним способом і суворо відповідно до місцевих нормативних актів.
- ! Не накладайте кришку, якщо прокладка неправильно розташована. Кришка може бути нещільно закрита, і рідина може просочитися всередину.

## Заміна вбудованого електрода

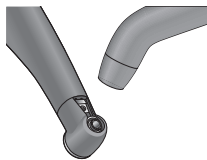
Якщо індикаторні смужки вимірювання довжини каналу мерехтять під час використання або якщо всі смужки вимірювача не світяться, коли файл торкається контрелектрода, а очищення осі ротора та вбудованого електрода не вирішує проблему, це означає, що вбудований електрод зношений і його необхідно замінити на новий згідно із зазначеною нижче процедурою.



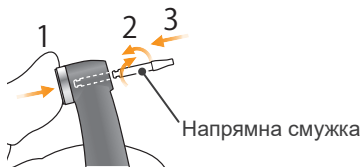
(1) Послабте гвинт і зніміть вбудований електрод.



(2) За допомогою щітки й невеликої кількості етанолу (від 70 до 80 об. %) очистьте вісь ротора.



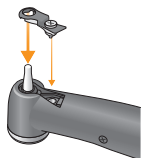
(3) Видаліть залишки вологи з електрода, подувши на нього повітрям.



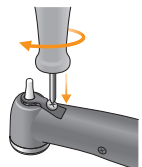
(4) Утримуючи кнопку натиснутою, вставте пряму смужку й просувайте її вперед і назад, поки вона не увійде в паз фіксатора. Потім відпустіть кнопку, щоб зафіксувати смужку.

### ⚠ УВАГА

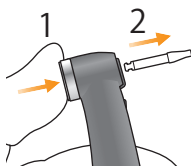
- Завжди використовуйте пряму смужку; переконайтеся, що вона не вийшла. Якщо пряму смужку не можна надійно закріпити, внутрішній контакт може бути вигнутий, тому інструмент не зможе виконати точне визначення положення апекса або буде працювати неналежним чином.
- Не запускайте мотор із вставленою прямою смужкою. Це може пошкодити пристрій.



(5) Поставте вбудований електрод на пряму смужку та зрівняйте отвори під гвинти.



(6) Повільно поверніть гвинт і переконайтеся, що вбудований електрод належним чином входить у головку.



Занадто високе значення контакту.

(7) Надійно затягніть гвинт і, утримуючи кнопку натиснутою, дістаньте пряму смужку.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Переконайтеся, що гвинт достатньо затягнутий. Інакше він може вийти й пацієнт може проковтнути його. Також результати визначення положення апекса можуть бути неточними.



Правильно    Неправильно

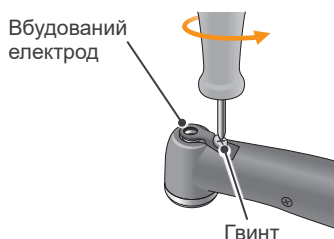
(8) Переконайтеся, що ковпачок правильно розміщений.

(9) Автоклавуйте контруктову головку.

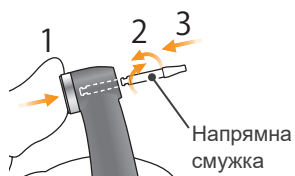
📖 стор. 29 «Частини, що підлягають стерилізації»

## Зовнішній файловий електрод

Якщо ви використовуєте файл, який не може виконати визначення положення апекса за допомогою вбудованого електрода, замініть його на зовнішній файловий електрод (продається окремо).



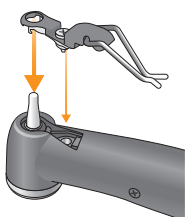
(1) Послабте гвинт і зніміть вбудований електрод.



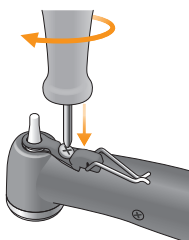
(2) Утримуючи кнопку натиснутою, вставте пряму смужку й просувайте її вперед і назад, поки вона не увійде в паз фіксатора. Потім відпустіть кнопку, щоб зафіксувати смужку.

### ⚠ УВАГА

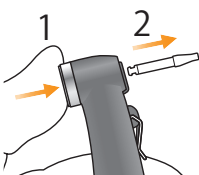
- Завжди використовуйте пряму смужку; переконайтеся, що вона не вийшла. Якщо пряму смужку не можна надійно закріпити, внутрішній контакт може бути вигнутий, тому інструмент не зможе виконати точне визначення положення апекса або буде працювати неналежним чином.
- Не запускайте мотор із вставленою прямою смужкою. Це може пошкодити пристрій.



(3) Поставте зовнішній файловий електрод на пряму смужку й сумістіть отвори під гвинти.



(4) Повільно поверніть гвинт і переконайтеся, що ковпачок належним чином входить у головку.



(5) Надійно затягніть гвинт і, утримуючи кнопку натиснутою, дістаньте пряму смужку.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Переконайтеся, що гвинт достатньо затягнутий. Інакше він може вийти й пацієнт може проковтнути його. Також результати визначення положення апекса можуть бути неточними.

Занадто високе значення контакту.

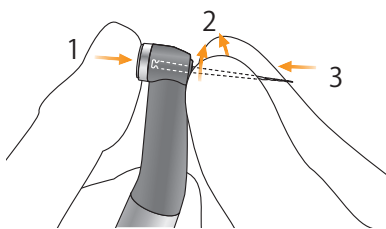


**Правильно**    **Неправильно**

(6) Переконайтеся, що ковпачок правильно розміщений.

(7) Автоклауйте контруктову головку.

📖 стор.29 «Частини, що підлягають стерилізації»



(8) Утримуючи кнопку на контркутовій головці натиснутою, вставте файл. Просувajte файл назад і вперед, доки він не зрівняється з внутрішнім пазом засувки та не встане на місце. Відпустіть кнопку, щоб зафіксувати файл у контркутовій головці.

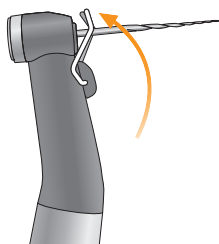
\* Використовуйте лише файли з нікель-титанового сплаву або спеціальні файли з нержавіючої сталі.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Переконайтеся, що файл проходить до упору. Злегка посмикайте його, щоб переконатися, що він надійно закріплений.
- Ніколи не використовуйте розтягнуті, деформовані або пошкоджені файли.

### ⚠ УВАГА

- Будьте обережні, коли вставляєте й виймаєте файли, щоб не травмувати пальці.
- Ніколи не вставляйте файл і не виймайте його, не натиснувши кнопку. Це може пошкодити затискач. Завжди утримуйте кнопку натиснутою, щоб вставити або вийняти файл.
- Не використовуйте файли з хвостовиками, розмір яких перевищує передбачений стандартом ISO.  
Стандарт ISO: ØВід 2,334 до 2,350 мм



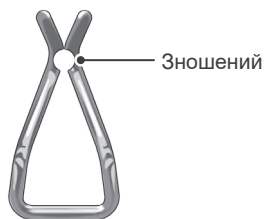
(9) Підніміть електрод і зафіксуйте його на файлі.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Завжди фіксуйте електрод на файлі перед використанням. Інакше це може призвести до неточного визначення положення апекса або неможливості належним чином контролювати обертання. (Неможливо виконати точне визначення положення апекса, якщо з каналу витікає кров чи інша рідина або якщо канал повністю заблокований.)

### ⚠ УВАГА

- Не допускайте, щоб різальна частина файлу торкалася електрода. Інакше це призведе до дуже швидкого зношення файлового електрода.
- Деякі файли не можна використовувати разом із цим електродом.
- Також не можна використовувати зазначені нижче файли з нікель-титанового сплаву. Для використання цих файлів не потрібно фіксувати електрод і використовувати мотор у ручному режимі.
  - Файли діаметром понад 1,2 мм.
  - Файли із затискачами з хвостовиками, які не є ідеально круглими.
  - Бури Gates-Glidden
  - Файли з різальними частинами великого діаметра, як-от бури Largo.



### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Якщо зовнішній файловий електрод зносився, замініть його, як показано на фото ліворуч.

# Технічне обслуговування та інспекція

## ■ Регулярна інспекція

\* Технічне обслуговування та інспекція, як правило, вважаються обов'язком користувача, але якщо користувач не може виконувати ці обов'язки з якихось причин, їх може виконати акредитований сервісний персонал. Зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE, щоб дізнатися більше.

\* Витратні матеріали та запасні частини описані на сторінці 53.

\* Цей інструмент слід інспектувати кожні 6 місяців, виконуючи всі наведені нижче пункти технічного обслуговування та інспектування.

- Підключіть адаптер змінного струму до зарядного пристрою батареї, увімкніть його в мережу та переконайтеся, що засвітився світлодіод Ready (Готовність) (зелений).
- Переконайтеся у відсутності бруду, осколків металу тощо на контактах з'єднувача на кінці моторного наконечника та на зарядному пристрої батареї.
- Вставте моторний наконечник у зарядний пристрій батареї та переконайтеся, що світлодіод Charge (Зарядження) (помаранчевий) засвітився. Переконайтеся, що батарея не розряджається занадто швидко.
- Переконайтеся, що роз'єм моторного наконечника не пошкоджений і не забруднений.
- Переконайтеся, що роз'єм контруктової головки чистий і не пошкоджений і що його можна належним чином під'єднати до моторного наконечника.
- Переконайтеся, що кнопка працює і файл можна правильно встановити.
- Переконайтеся, що зовнішній файловий електрод (опція) належним чином зафіксований на файлі, не зношений і не пошкоджений.
- Переконайтеся, що інструмент вмикається після натискання головного вимикача та вимикається в разі утримання натиснутим перемикача вибору й натискання головного вимикача.
- Натисніть кнопку перемикач вибору (◀ ▶), щоб вибрати програму від m 1 до m 8.
- Перевірте, чи змінюються налаштування для кожної з програм.
- Візуально перевірте дріт зонда, його вилки й роз'єми, а також переконайтеся, що вони не пошкоджені й не забруднені.
- Переконайтеся, що роз'єм дроту зонда правильно входить у гніздо мотора.
- Візуально перевірте тримач файлу та контрелектрод, щоб переконатися, що вони не пошкоджені й не забруднені.
- Переконайтеся, що штепсель тримача файлу правильно вставлений у роз'єм зонда (сірого кольору).
- Переконайтеся, що файл правильно зафіксовано в тримачі.
- Переконайтеся, що контрелектрод правильно вставлений у роз'єм зонда (білого кольору).
- Доторкніться файлом до контрелектрода й переконайтеся, що на дисплеї світяться всі індикаторні смужки вимірювання довжини кореневого каналу.
- Підключіть тестер і переконайтеся, що показники вимірювача знаходяться на 2 смужки вище або нижче смужки 1 на вимірювачі.
- Натисніть головний вимикач і переконайтеся, що мотор запускається та зупиняється.
- Запустіть мотор у режимі OGP і переконайтеся, що він змінює напрямок обертання.
- Запустіть мотор у режимі за годинниковою стрілкою і переконайтеся, що показники на вимірювачі крутного моменту змінюються залежно від навантаження на файл.

\* З питань ремонту звертайтеся до місцевого дилера або компанії J. MORITA OFFICE.

## ■ Строк корисної експлуатації

Строк корисної експлуатації Tri Auto ZX2 становить 6 років із моменту встановлення, якщо регулярно й належним чином виконуються інспекції та технічне обслуговування. Строк корисної експлуатації визначений на підставі строку корисної експлуатації електронних компонентів цього пристрою.

## ■ Стандарти й процедури утилізації медичних виробів

Стоматолог або лікар, відповідальний за лікування пацієнта, повинен переконатися, що медичний виріб незабруднений. Потім цей виріб повинен бути утилізований медичним закладом або агентом, який має ліцензію та кваліфікацію для поводження з промисловими відходами — стандартними й такими, що потребують спеціальної обробки.

Перезарядна батарея підлягає переробці. Металеві частини обладнання утилізуються як металобрухт. Синтетичні матеріали, електричні компоненти та друковані плати утилізуються як брухт електрообладнання. Матеріал має бути утилізовано згідно з відповідними національними нормативними актами. Проконсультуйтеся зі спеціалізованими компаніями з утилізації щодо цього питання. Щоб отримати інформацію про місцеві компанії з утилізації, зверніться до місцевих адміністрацій міста/громади.

# Виявлення та усунення несправностей

## 1. Виявлення та усунення несправностей

Якщо інструмент функціонує неналежним чином, користувач повинен спочатку спробувати перевірити й відрегулювати його самостійно.

\* Якщо користувач не може перевірити інструмент самостійно або якщо інструмент не функціонує належним чином після налаштування або заміни запасних частин, потрібно зв'язатися з місцевим дилером або з J. MORITA OFFICE.

Проблема	Контрольні точки	Способи усунення	Посилання
Немає живлення.	Перевірте рівень заряду батареї.	Зарядіть батарею.	стор. 26
	Перевірте, чи встановлена батарея.	Правильно встановіть батарею.	стор. 43
	Погіршений стан батареї.	Замініть батарею.	
Дисплей не працює.	Чи є звук під час увімкнення та вимкнення інструмента?	Зарядіть батарею, якщо відсутній звук. Дисплей зламаний, якщо відсутній звук.	стор. 26
Моторний наконечник не працює.	Чи встановлений для нього режим EMR?	Виберіть режим, відмінний від режиму EMR.	стор. 35
Відсутній сигнал.	Гучність сигналу встановлено на 0?	Встановіть гучність сигналу на 1, 2 або 3.	стор. 40
Лунає звуковий сигнал, навіть коли інструмент не використовується.	Для інструмента встановлено режим проти годинникової стрілки (обертання у зворотному напрямку)?	Якщо встановлений режим проти годинникової стрілки, лунає звуковий сигнал попередження щойно минає встановлений період часу. Якщо це дратує, встановіть звуковий сигнал на 0.	
Мотор не працює, коли файл знаходиться всередині каналу.	Чи правильно вставлений контрелектрод у кут рота пацієнта?	Установіть контрелектрод у кут рота пацієнта.	стор. 18
	Для інструмента встановлено режим EMR?	Виберіть режим, відмінний від режиму EMR.	стор. 35
	Автоматичний запуск вимкнено?	Увімкніть функцію автоматичного запуску.	стор. 38
	Світиться тільки 1 індикаторна смужка вимірювання довжини каналу або не світиться жодна?	Просуньте файл вниз по кореневому каналу або трохи зволожите канал, наприклад, фізіологічним розчином, щоб засвітилися 2 або більше смужки.	стор. 38
	Чи затягнутий гвинт для фіксації вбудованого електрода або зовнішнього електрода файлу?	Надійно затягніть гвинт.	стор. 13
	Зовнішній електрод файлу зношений?	Замініть зовнішній електрод файлу на новий.	стор. 45
Мотор зупиняється занадто легко.	Чи світиться індикаторна смужка вимірювання довжини каналу?	Просуньте файл вниз по кореневому каналу або трохи зволожите канал, наприклад, фізіологічним розчином, щоб засвітилася 1 або більше смужок.	стор. 38
	Чи затягнутий гвинт для фіксації вбудованого електрода або зовнішнього електрода файлу?	Надійно затягніть гвинт.	стор. 13
	Зовнішній електрод файлу зношений?	Замініть зовнішній електрод файлу на новий.	стор. 45
Мотор мимовільно починає працювати у зворотному напрямку.	Можна задати граничне значення крутного моменту.	Якщо це не потрібно, встановіть функцію зворотного крутного моменту на R.L (зменшений зворотний крутний момент).	стор. 36
	Дія в апікальній точці налаштована на реверс?	Змініть налаштування дії в апікальній точці на Off (Вимк.) або Stop (Зупинка).	стор. 37
	Для інструмента встановлено режим проти годинникової стрілки (обертання у зворотному напрямку)?	Змініть режим обертання на будь-який інший, крім режиму проти годинникової стрілки (обертання у зворотному напрямку).	стор. 35
Мотор змінює напрямки обертання занадто легко.	Можна задати дуже низьке граничне значення крутного моменту.	Збільште значення зворотного крутного моменту.	стор. 36
	Функція зменшення крутного моменту в апікальній точці може бути увімкнена.	Граничне значення зворотного крутного моменту автоматично зменшується щойно файл досягає апекса. Для використання фіксованого значення зворотного крутного моменту вимкніть функцію зменшення крутного моменту.	стор. 40
	Чи залишилася в каналі кров або хімічна рідина?	У такому випадку вимірювач положення апекса може показати великий стрибок і досягти блимаючої смужки. Просуньте файл вниз по кореневому каналу, щоб екран вимірювача повернувся у відповідне положення, а файл почав обертатися в прямому напрямку.	стор. 19



Проблема	Контрольні точки	Способи усунення	Посилання
Мотор не змінює напрямки обертання.	Установлений на R.L (зменшений крутний момент)?	Зворотний крутний момент установлений на TRL (зменшений зворотний крутний момент).	стор. 36
	Встановлені значення зворотного крутного моменту можуть бути занадто великими.	Зменште значення налаштування зворотного крутного моменту.	
	Функція дії в апікальній точці може бути вимкнена.	Встановіть зворотний напрямок дії в апікальній точці.	стор. 37
	Функція дії в апікальній точці встановлена на Off (Вимк.) або OAS (Оптимальна апікальна зупинка)?	Встановіть зворотний напрямок дії в апікальній точці.	
Мотор мимовільно змінює швидкість.	Функція зменшення крутного моменту в апікальній точці може бути увімкнена.	Обертання сповільнюється щойно файл досягає апекса. Вимкніть цю функцію для забезпечення стабільної швидкості обертання.	стор. 39
	Функція зменшення крутного моменту може бути увімкнена.	Обертання сповільнюється щойно збільшується крутний момент файлу. Вимкніть цю функцію для забезпечення стабільної швидкості обертання.	
Інструмент вимикається самостійно.	Можливо, інструмент не використовувався протягом деякого часу.	Спрацювало автоматичне вимкнення. Натисніть головний вимикач, щоб увімкнути інструмент знову.	стор. 41
	Короткочасне велике навантаження при низькому заряді батареї?	Якщо після натискання головного вимикача знову відображається екран режиму очікування, але заряд батареї низький, зарядіть батарею.	стор. 50
Апекслокатор нестабільний.	Перевірте, чи не потрібно замінити вбудований електрод? Чи не замінювався він останнім часом?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистіть та змастіть контруктову головку.</li> <li>Дістаньте внутрішній електрод та очистіть його та вісь ротора за допомогою щітки.</li> <li>Замініть вбудований електрод.</li> </ul>	стор. 44
	Чи затягнутий гвинт для фіксації вбудованого електрода або зовнішнього електрода файлу?	Надійно затягніть гвинт.	стор. 13
	Зовнішній електрод файлу зношений?	Замініть зовнішній електрод файлу на новий.	стор. 45
Чергування прямого і зворотного напрямку обертання мотора.	Чи встановлений для нього режим OTR?	У режимі OTR відбувається чергування прямого і зворотного напрямку обертання, якщо значення крутного моменту перевищує зазначене.	стор. 40
	Чи встановлений для нього режим OGP?	У режимі OGP завжди відбувається чергування прямого і зворотного напрямку обертання мотора.	
	Чи відбувається чергування обертання навіть після калібрування?	Збільште значення передачі крутного моменту на 1 рівень.	стор. 38
Визначення положення апекса неможливе.	Чи правильно вставлений контрелектрод у кут рота пацієнта?	Установіть контрелектрод у кут рота пацієнта.	стор. 18
	На файлі або дрільборі відсутня електропровідність між хвостовиком та файлом?	Використовуйте файл або дрільбор з електропровідністю або використовуйте зовнішній електрод файлу.	стор. 45
	Провід у дроті зонда може бути пошкоджений.	Доторкніться до роз'єму білого кольору на дроті зонда роз'ємом сірого кольору та переконайтеся, що всі смужки на вимірничі засвітилися.	Н/З
Неможливо зарядити батарею.	Світлодіод Ready (Готовність) (зелений) світиться?	Перевірте чи правильно під'єднаний адаптер змінного струму.	стор. 26
		Завжди використовуйте адаптер змінного струму, що постачається в комплекті з Tri Auto ZX2. У разі підключення адаптера змінного струму, не призначеного для Tri Auto ZX2, зарядний пристрій батареї може бути пошкоджений.	
	Чи світиться світлодіод зарядки (помаранчевий) коли моторний наконечник вставляється в зарядний пристрій батареї?	<p>Якщо моторний наконечник майже повністю заряджений, світлодіодні індикатори будуть змінюватися, як показано нижче.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Світлодіод Ready (Готовність) (зелений) вимикається.</li> <li>Світлодіод зарядки (помаранчевий) світиться протягом секунди, а потім згасає.</li> <li>Світлодіод Ready (Готовність) (зелений) починає світитися.</li> </ol> <p>Якщо моторний наконечник заряджений не повністю, знову вставте його в зарядний пристрій. Якщо світлодіод зарядки (помаранчевий) як і раніше не світиться, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.</p>	

## 2. Неправильна зупинка

Моторний наконечник може перестати працювати в 4 випадках, перерахованих нижче.

Екран	Причина	Способи усунення
<b>Error 01</b> See Operation manual	Контури керування можуть бути не-справні.	Вимкніть інструмент, а потім знову ввімкніть його. Якщо знову з'являється повідомлення про помилку, негайно припиніть використання інструмента й зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE. Номер, який з'являється після повідомлення Error (Помилка), залежить від несправності. 📖 стор.50 «3. Номери помилок»
<b>Low Battery</b> Please Charge	Заряд батареї дуже низький, або мотор короткочасно було піддано дуже великому навантаженню.	У звичайному режимі натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Якщо інструмент не повертається в режим очікування після натискання головного вимикача або якщо після повернення в режим очікування знову з'являється повідомлення, це означає, що заряд батареї дуже низький і її необхідно зарядити. 📖 стор.26 «Зарядження батареї» Але якщо екран режиму очікування не з'являється, коли файл розташований у каналі, вийміть файл, а потім натисніть головний вимикач.
<b>Overload</b> Motor Stop	Така ситуація виникає в разі постійного великого навантаження на мотор, наприклад коли файл заблокований у каналі, унаслідок чого мотор не може обертатися.	У звичайному режимі натисніть головний вимикач, щоб повернутися до екрана режиму очікування. Якщо інструмент не повертається в режим очікування після натискання головного вимикача, це означає, що заряд батареї дуже низький і її необхідно зарядити. 📖 стор.26 «Зарядження батареї» Але якщо екран режиму очікування не з'являється, коли файл розташований у каналі, вийміть файл, а потім натисніть головний вимикач.
<b>Overload</b> Sudden Power Off	Якщо мотор короткочасно був підданий дуже великому навантаженню і батарея не має достатньої потужності, інструмент вимкнеться автоматично. Коли інструмент знову вмикається, на екрані з'являється повідомлення, показане зліва.	Якщо після натискання головного вимикача знову відображається екран режиму очікування, але заряд батареї низький, зарядіть батарею. 📖 стор.26 «Зарядження батареї»

## 3. Номери помилок

У разі виявлення помилки або проблеми інструмент зупиниться, а на дисплеї з'явиться номер помилки.

Якщо інструмент зупинився, вимкніть і знову ввімкніть його. Якщо знову з'являється повідомлення про помилку, негайно припиніть використання інструмента й зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Запишіть номер помилки та повідомте його під час запиту допомоги.

Номер помилки	Проблема	Номер помилки	Проблема
01	Несправність індикатора заряду батареї	65	Несправність запам'ятовуючого пристрою EEPROM
04	Несправність мотора	66	Помилка визначення положення апекса
08	Помилка налаштувань крутного моменту	96	Несправність сторожового таймера
16	Несправність внутрішнього буфера		

# Технічні характеристики

\* Технічні характеристики можуть змінюватися без попереднього повідомлення в результаті вдосконалення пристрою.

Назва	Tri Auto ZX2
Модель	TR-ZX2
Ступінь захисту від потрапляння води	IPX0
Показання до застосування	Пристрій Tri Auto ZX2 — це бездротовий наконечник із мотором для ендодонтичних процедур, що має функцію визначення положення апекса. Він може використовуватися для розширення каналів з одночасним контролем положення кінчика файлу всередині каналу. Його також можна використовувати як малошвидкісний моторний наконечник і пристрій для визначення положення апекса.
Принцип експлуатації	За допомогою електропривода передає рух, як-от обертання та вібрацію, інструментам для лікування (стоматологічні файли, дрільбори тощо). Імпеданс у каналі розраховується за допомогою обчислення різниці на двох частотах, яка потім використовується для визначення положення медичних інструментів у каналі.
Особливості роботи	Відсутні (неприйнятний ризик відсутній).

## Наконечник

Швидкість вільного обертання	Від 100 ± 20 об/хв до 1 000 ± 100 об/хв
Передаточне відношення	1,9: 1
Застосовні бори	Тип 1 (CA)
Номинальний крутний момент	мін. 4 Н•см
Тип затискача	Тип засувки натискної кнопки
Точність визначення положення апекса каналу	(+: з боку апекса, -: з боку коронки) Згідно зі стандартом JIS T 5751
Захист від ураження електричним струмом	Внутрішнє медичне електрообладнання / застосована деталь типу ВF
Батарея	Літій-іонна батарея (постійний струм 3,7 В)
Розміри	Приблизний діаметр 31 × Довжина 202 мм (разом із контркутовою головкою та моторним наконечником)
Вага	Приблизно 140 г (разом із контркутовою головкою та моторним наконечником)
Застосована деталь	Контркутова головка, моторний наконечник, тримач файлу, контрелектрод

## Зарядний пристрій батареї

Номинальна вхідна напруга	5 В пост. струму
Номинальний вхідний струм	2,4 А
Розміри	Приблизний діаметр 86 × Висота 72 мм
Вага	Прибл. 280 г

## Адаптер змінного струму

Номинальна вхідна напруга	100 – 240 В змін. струму
Номинальна вхідна частота	47 – 63 Гц
Номинальний вхідний струм	0,4 А
Класифікація засобів захисту від ураження електричним струмом	Клас II

## СИМВОЛИ

\* Деякі символи можуть не використовуватися.



Маркування CE (0197)  
Відповідає європейській директиві, 93/42/EEC.  
Маркування CE  
Відповідає європейській директиві, 2011/65/EU.



Знак відповідності директиві про відходи електричного й електронного обладнання



Постійний струм



Серійний номер



Унікальний ідентифікатор пристрою



Медичний виріб



Прикладна деталь типу BF



Не використовуйте повторно



Підтримує високотемпературне очищення та дезінфекцію



Автоклавування за температури + 135 °C



Виробник



Дата виготовлення



Авторизований представник у ЄС згідно з європейською директивою 93/42/EEC



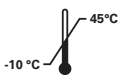
GS 1 DataMatrix



Крихке



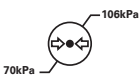
Захищати від дощу



Обмеження температури



Цією стороною догори



Обмеження атмосферного тиску



Обмеження вологості



Див. інструкцію з експлуатації

Non-Sterile Стерилізуйте компоненти перед використанням

**Rx Only**

Увага!  
Згідно з федеральним законом цей пристрій може бути продано тільки стоматологу або на його замовлення (для США).


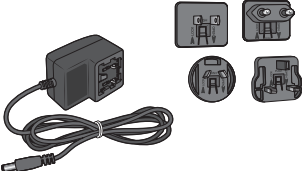
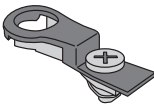

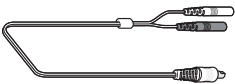
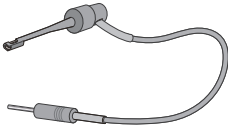

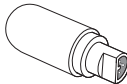

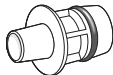

## Контакти сервісного центру


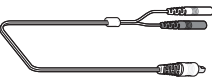

Ремонт і обслуговування Tri Auto ZX2 можуть здійснювати

- Техніки дочірніх компаній J. MORITA по всьому світу.
- Техніки, які працюють у вповноважених дилерів J. MORITA та спеціально навчені компанією J. MORITA.
- Незалежні техніки, спеціально навчені й уповноважені компанією J. MORITA.

З питань ремонту або інших видів послуг звертайтеся до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### Витратні матеріали та запасні частини

Батарея (1)	Адаптер змінного струму (1)	Вбудований електрод (з напрямною смужкою) (1)	Напрямна смужка (1)
Код № 7505628 	Код № 8456097 	Код № 8491887 	Код № 8491763 
Дріт зонда (0,75 м) (1)	Тримач файлу (5)	Контрелектрод (5)	Тестер (1)
Код № 8456062 	Код № 7503670 	Код № 7503680 	Код № 8456089 
Захисний рукав НР Типу А (100 шт. у коробці)	Набір розпилювальних насадок (1)	MORITA MULTI SPRAY (1)	
Код № 8456070 	Код № 7503970 	Код № 7914113 або 5010201 	

З'єднувач наконечника (1)	Зовнішній електрод файлу (з ковпачком і напрямною смужкою) (1)	Дріт зонда (1,8 м) (1)	Довгий тримач файлу (5)
Код № 9181504 	Код № 8491879 	Код № 8449422 	Код № 8447055 

# Електромагнітні перешкоди (ЕМП)

Tri Auto ZX2 (далі — «цей пристрій») відповідає стандарту IEC 60601-1-2:2014 ред. 4, 0, застосовному міжнародному стандарту щодо електромагнітних перешкод (ЕМП).

«Керівний документ і декларація виробника», що вимагається стандартом IEC 60601-1-2:2014 ред. 4, 0 відповідно до міжнародного стандарту для електромагнітних перешкод, див. нижче.

Це виріб групи 1 класу В відповідно до EN 55011 (CISPR 11).

Це означає, що пристрій не генерує та/або не використовує радіочастотну енергію міжнародного стандарту у вигляді електромагнітного випромінювання, індуктивного та/або ємнісного зв'язку для обробки матеріалу або інспекції/аналізу та що він підходить для використання в побутовому середовищі, а також у середовищах, безпосередньо підключених до мережі низьковольтного електропостачання для будинків і побутових цілей.

Керівний документ і декларація виробника — електромагнітне випромінювання		
Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.		
Випробування на випромінювання	Відповідність	Електромагнітне середовище — керівний документ
Наведені перешкоди CISPR 11	Група 1 Клас В	Цей пристрій використовує РЧ-енергію лише для внутрішньої роботи. Отже, РЧ-випромінювання дуже низьке та навряд чи спричинить будь-які перешкоди для сусіднього електронного обладнання.
Випромінювані перешкоди CISPR 11	Група 1 Клас В	Цей пристрій придатний для використання у всіх установах, зокрема побутових і безпосередньо підключених до громадської низьковольтної мережі електропостачання будівель для побутових цілей.
Синусоїдний струм <sup>1</sup> IEC 61000-3-2	Клас А	
Коливання та стрибки напруги IEC 61000-3-3	Пункт 5	

<sup>1</sup> Хоча цей пристрій не використовується для вимірювання гармонік, оскільки номінальна потужність становить менше 75 Вт, він був протестований як еталон відповідно до обмежень для класу А.


## ОБЕРЕЖНО

- Цей пристрій призначено для використання в умовах надання медико-санітарної допомоги на дому.
- Цей пристрій потребує спеціальних застережних заходів щодо ЕМП і має бути встановлений та введений в експлуатацію відповідно до інформації про ЕМП, що надається в СУПРОВІДНИХ ДОКУМЕНТАХ.
- Використання деталей, відмінних від тих, що надані або вказані компанією J. MORITA MFG. CORP., може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зниження електромагнітної стійкості цього пристрою, а відтак до неправильного функціонування.
- Не використовуйте цей пристрій поруч з іншими пристроями, зверху на них чи під ними. Якщо пристрої потрібно розташувати поруч або один на одному, використовуйте їх після того, як переконаєтеся, що вони працюють належним чином.
- Портативні та мобільні засоби РЧ-зв'язку (зокрема, периферійні пристрої, як-от антени кабелі та зовнішні антени) слід використовувати на відстані не менше 30 см до будь-якої частини TR-ZX2, у тому числі кабелів, зазначених виробником.

Керівний документ і декларація виробника — стійкість до електромагнітного випромінювання			
Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.			
Випробування на стійкість	Рівень випробування згідно з IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище — керівний документ
Електростатичний розряд (ESD) IEC 61000-4-2	±8 кВ (контакт) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (повітря)	±2 кВ, ±4 кВ, ±6 кВ, ±8 кВ (контакт) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (повітря)	Підлога має бути дерев'яною, бетонною або з керамічної плитки. Якщо підлогу покрито синтетичним матеріалом, відносна вологість повинна бути не менше 30 %.
Короткочасні викиди/стрибки напруги IEC 61000-4-4	±2 кВ для ліній електроживлення ±1 кВ для вхідних/вихідних ліній	±2 кВ для ліній електроживлення <sup>1</sup> ±1 кВ для вхідних/вихідних ліній <sup>1</sup>	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Стрибки IEC 61000-4-5	Змінний/постійний струм ±0,5 кВ, ±1 кВ між фазами ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ між фазою та землею Сигнальний вхід/вихід ±2 кВ між фазою та землею	Змінний/постійний струм ±0,5 кВ, ±1 кВ між фазами ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ між фазою та землею Сигнальний вхід/вихід <sup>2</sup> ±2 кВ між фазою та землею	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Падіння напруги, короткочасні переривання та коливання напруги на лініях живлення IEC 61000-4-11	<u>падіння</u> 0 % $U_T$ : 0,5 циклу (за значень 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 цикл (за значення 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 циклів (за значення 0°) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) <u>короткочасні переривання</u> 0 % $U_T$ : 250/300 циклів 250 (50 Гц)/300 (60 Гц)	<u>падіння</u> 0 % $U_T$ : 0,5 циклу (за значень 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 цикл (за значення 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 циклів (за значення 0°) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) <u>короткочасні переривання</u> 0 % $U_T$ : 250/300 циклів 250 (50 Гц)/300 (60 Гц)	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу. Якщо користувачеві цього пристрою потрібно продовжувати працювати під час переривання електропостачання, рекомендується підключити цей пристрій до джерела безперебійного живлення або акумулятора.
Магнітне поле промислової частоти (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м (срkv) 50 або 60 Гц	30 А/м (срkv) 50 або 60 Гц	Рівень магнітного поля промислової частоти має бути характерним для типового місця розташування в типовому комерційному або лікарняному середовищі.
ПРИМІТКА 1: $U_T$ — це напруга мережі змінного струму перед застосуванням рівня тестування. ПРИМІТКА 2: «срkv» означає середньоквадратичний			

<sup>1</sup> Це випробування не застосовується, оскільки довжина сигнального кабелю обладнання, що випробовується, складає менше трьох метрів.

<sup>2</sup> Не застосовується, оскільки не підключається безпосередньо до зовнішнього кабелю.

Керівний документ і декларація виробника — стійкість до електромагнітного випромінювання			
Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.			
Випробування на стійкість	Рівень випробування згідно з IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище — керівний документ
Наведені радіохвилі IEC 61000-4-6	3 В ISM <sup>(c)</sup> / смуга частот для радіолюбителів: 6 В від 150 кГц до 80 МГц	3 В ISM <sup>(c)</sup> / смуга частот для радіолюбителів: 6 В від 150 кГц до 80 МГц	Портативні та мобільні засоби РЧ-зв'язку повинні використовуватися не ближче до будь-якої частини цього пристрою, включаючи кабелі, ніж рекомендована відстань, що розраховується за рівнянням, застосовним до частоти передавача.
Випромінювані радіохвилі IEC 61000-4-3	10 В/м від 80 МГц до 2,7 ГГц	10 В/м від 80 МГц до 2,7 ГГц	Рекомендована відстань $d = 1,2\sqrt{P}$ від 150 кГц до 80 МГц
	27 В/м 385 МГц	27 В/м 385 МГц	$d = 0,4\sqrt{P}$ від 80 МГц до 800 МГц
	28 В/м 450 МГц	28 В/м 450 МГц	$d = 0,7\sqrt{P}$ від 800 МГц до 2,7 ГГц
	9 В/м 710, 745, 780 МГц	9 В/м 710, 745, 780 МГц	$d = \frac{6}{E} \cdot \sqrt{P}$ портативне обладнання бездротового РЧ-зв'язку
	28 В/м 810, 870, 930 МГц	28 В/м 810, 870, 930 МГц	Де P — максимальна номінальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) за даними виробника передавача, E — рівень відповідності у В/м, a d — рекомендована відстань у метрах (м).
	28 В/м 1 720, 1 845, 1 970 МГц	28 В/м 1 720, 1 845, 1 970 МГц	Напруженість поля від РЧ-передавачів на місці експлуатації, як визначено за результатами обстеження ділянки з електромагнітним випромінюванням <sup>(a)</sup> , має бути меншою, ніж рівень відповідності в кожному діапазоні частот <sup>(b)</sup> .
	28 В/м 2 450 МГц	28 В/м 2 450 МГц	Перешкоди можуть виникати біля обладнання, позначеного таким символом:
9 В/м 5 240, 5 500, 5 785 МГц	9 В/м 5 240, 5 500, 5 785 МГц		
<p>ПРИМІТКА 1: У разі 80 МГц і 800 МГц застосовується більш високий частотний діапазон.</p> <p>ПРИМІТКА 2: Ці вказівки можуть не застосовуватися в певних ситуаціях. На поширення електромагнітних хвиль впливає поглинання та відбиття від конструкцій, об'єктів і людей.</p>			
<p><sup>(a)</sup> Напруженість поля від стаціонарних передавачів, як-от базових станцій для певної частини телефонів (мобільних/радіо), наземних мобільних радіостанцій, радіолюбительського обладнання, обладнання для радіомовлення в діапазонах АМ і FM, а також телевізійного мовлення, неможливо теоретично прогнозувати з точністю. Для оцінки електромагнітного середовища зі стаціонарними РЧ-передавачами слід провести електромагнітне дослідження на місці. Якщо виміряна напруженість поля в місці, де використовується пристрій, перевищує зазначений вище рівень відповідності РЧ, слід спостерігати за цим пристроєм, щоб переконатися в його нормальній роботі. Якщо пристрій не працює належним чином, може знадобитися його переорієнтувати або перемістити.</p> <p><sup>(b)</sup> У діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц напруженість поля має бути менше 3 В/м.</p> <p><sup>(c)</sup> Смуги ISM (промислові, наукові та медичні) між 0,15 і 80 МГц; 6,765—6,795 МГц; 13,553—13,567 МГц; 26,957—27,283 МГц і 40,66—40,70 МГц. Смуги частот для радіолюбителів між 0,15 МГц і 80 МГц становлять від 1,8 МГц до 2,0 МГц, від 3,5 МГц до 4,0 МГц, від 5,3 МГц до 5,4 МГц, від 7 МГц до 7,3 МГц, від 10,1 МГц до 10,15 МГц, від 14 МГц до 14,2 МГц, від 18,07 МГц до 18,17 МГц, від 21,0 МГц до 21,4 МГц, від 24,89 МГц до 24,99 МГц, від 28,0 МГц до 29,7 МГц і від 50,0 МГц до 54,0 МГц.</p>			

## Особливості роботи

Відсутні

## Список кабелів

№	Інтерфейс (-и):	Максимальна довжина кабелю, захисний покриття	Класифікація кабелів
1.	Кабель живлення постійного струму	1,8 м, неекраниваний	Лінія живлення постійного струму
2.	Дріт зонда	1,8 м, неекраниваний	Сигнальний дріт (кабель, з'єднаний із тілом пацієнта)



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 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand  
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

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



**MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH**

Altenhofstraße 80, 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