



# Root ZX3

## POKYNY NA POUŽITIE

Modul apexlokátora

EO Endo.  
Optimized.

CE  
0197

Thinking ahead. Focused on life.

2026-04-21  
Pub. No.: K336-80114-500 (sk)





Ďakujeme, že ste si zakúpili prístroj Root ZX3.

Pre zaistenie optimálnej bezpečnosti a výkonu, ako aj na predchádzanie poškodeniu zdravia osôb, si pred použitím zariadenia dôkladne prečítajte tento návod a venujte zvýšenú pozornosť upozorneniam a varovaniam. Tento návod uchovávajte na ľahko dostupnom mieste, aby ste doň mohli rýchlo a ľahko nahliadnuť.

\* Toto zariadenie je modul apexlokátora určený pre prístroj Root ZX3.  
K tomuto zariadeniu je možné pripojiť HF modul (predáva sa samostatne\*) na liečbu vysokofrekvenčným vedením ako doplnok k funkcii určovania polohy apexu.  
(\*1 V súčasnosti nie je dostupný v regióne EÚ.)



### **Pokyny na použitie v elektronickom formáte (eIFU)**

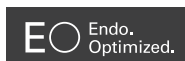
Elektronická verzia pokynov na použitie (dokument PDF) je k dispozícii. Naskenujte nasledujúci QR kód a navštívte našu webovú stránku.



Na zobrazenie dokumentov PDF budete potrebovať bezplatný program Adobe Acrobat Reader distribuovaný spoločnosťou Adobe Inc. Najnovšiu verziu si stiahnite z webovej stránky spoločnosti Adobe. Dokumenty PDF sa pri použití starších verzií nemusia zobrazovať správne.

Ochranné známky a registrované ochranné známky:

Časti názvov spoločností, výrobkov, služieb a pod., ktoré sú uvedené v tomto návode, môžu obsahovať ochranné známky alebo registrované ochranné známky vo vlastníctve príslušných spoločností.



„Endo. Optimized.“ je ochranná známka, ktorá označuje zahrnutie patentovanej technológie vyvinutej spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP. pre endodontické prístroje. Nevyplývajú z nej žiadne nároky na účinnosť alebo výkon zariadenia.

# Obsah

<b>1 Úvod</b>	<b>6</b>
1.1 Zákazníci .....	6
1.2 Predajcovia .....	6
1.3 Predchádzanie nehodám .....	6
1.4 V prípade nehody .....	7
1.5 Opatrenia pri rozbalení .....	7
<b>2 Bezpečnostné opatrenia</b>	<b>8</b>
<b>3 Zamýšľané použitie</b>	<b>9</b>
3.1 Zamýšľaný účel .....	9
3.2 Indikácie na použitie .....	9
3.3 Požiadavky na používateľa (profil zamýšľaného obsluhujúceho personálu) .....	9
3.4 Požiadavky na pacienta .....	9
3.5 Zamýšľané prostredie .....	10
3.6 Kontraindikácie, varovania a upozornenia .....	10
3.7 Predpokladaná životnosť .....	10
<b>4 Označenie častí a obrazovky</b>	<b>11</b>
4.1 Označenie častí .....	11
4.2 LCD displej a prepínače .....	13
<b>5 Použitie</b>	<b>14</b>
5.1 Nastavenie .....	14
5.1.1 Vloženie suchých batérií .....	14
5.1.2 Pripojenie kábla sondy .....	16
5.1.3 Kontrola prevádzky .....	17
5.2 Použitie .....	18
5.2.1 Určovanie polohy apexu .....	18
5.2.1.1 LCD displej a zvuk reproduktora pri určovaní polohy apexu .....	21
5.2.2 Manuálna kontrola presnosti určenia polohy apexu .....	23
5.2.3 Koreňové kanáliky nevhodné na elektrické určenie polohy apexu .....	24
5.3 Po použití .....	26
5.4 Opätovná príprava .....	27
5.4.1 Časti určené na sterilizáciu .....	28
5.4.2 Časti určené na dezinfekciu .....	31

<b>6 Ako upraviť rôzne nastavenia</b>	<b>33</b>
6.1 Obsah pamäte.....	33
6.1.1 Upraviteľné položky a predvolené nastavenia.....	33
6.1.2 Postupy.....	34
6.2 Ďalšie funkcie.....	36
6.2.1 Upraviteľné položky a predvolené nastavenia.....	36
6.2.2 Postupy.....	36
6.3 Obnovenie predvolených nastavení.....	38
<b>7 Odstraňovanie problémov</b>	<b>39</b>
7.1 Odstraňovanie problémov.....	39
7.2 Čísla chýb.....	41
<b>8 Náhradné časti</b>	<b>42</b>
8.1 Výmena častí.....	42
<b>9 Elektromagnetické rušenie (EMD)</b>	<b>43</b>
<b>10 Technické špecifikácie</b>	<b>46</b>
10.1 Špecifikácie.....	46
10.2 Symboly.....	47
<b>11 Pravidelná kontrola</b>	<b>48</b>
11.1 Pravidelná kontrola.....	48
11.1.1 Predmety pravidelnej kontroly.....	48
<b>12 Servis a likvidácia</b>	<b>49</b>
12.1 Servis.....	49
12.2 Normy a postupy pre likvidáciu zdravotníckych pomôcok.....	49

# 1 Úvod

## 1.1 Zákazníci

Uistite sa, že ste získali jasné pokyny týkajúce sa rôznych spôsobov použitia tohto zariadenia, ktoré sú opísané v tomto sprievodnom návode. Ak chcete získať informácie o záruke na tento výrobok, naskenujte nasledujúci QR kód a navštívte našu webovú stránku.



## 1.2 Predajcovia

Uistite sa, že poskytujete jasné pokyny týkajúce sa rôznych spôsobov použitia tohto zariadenia, ktoré sú opísané v tomto sprievodnom návode.

## 1.3 Predchádzanie nehodám

Väčšina problémov pri prevádzke a opätovnej príprave zariadenia je dôsledkom nedostatočného dodržiavania základných bezpečnostných opatrení a neschopnosti predvídať potenciálne nehody. Problémom a nehodám sa najlepšie predchádza tým, že predvídate možnosť nebezpečenstva a zariadenie používate v súlade s odporúčaniami výrobcu.

Najprv si dôkladne prečítajte všetky opatrenia a pokyny týkajúce sa bezpečnosti a predchádzania nehodám. Potom používajte zariadenie s maximálnou opatrnosťou, aby ste predišli poškodeniu samotného zariadenia alebo zraneniu osôb.

Nepoužívajte prístroj Root ZX3 na iné účely, než na ktoré je určený pri zubnom ošetrovaní.

Nasledujúce symboly a výrazy označujú stupeň nebezpečenstva a poškodenia, ktoré by mohli vzniknúť v prípade ignorovania príslušných pokynov:

### ZÁKAZ

Toto označuje kontraindikácie, súvisiace opisy týkajúce sa prevádzky a použitia, ako aj pacientov, u ktorých by sa tento postup nemal použiť vzhľadom na ich symptómy, základné ochorenia, komplikácie, anamnézu, rodinnú históriu či diatézu.

### VAROVANIE

Toto upozorňuje používateľa na možnosť mimoriadne vážneho zranenia alebo úplného zničenia zariadenia, ako aj na iné škody na majetku vrátane rizika požiaru.

### UPOZORNENIE

Týmto sa používateľ upozorňuje na možnosť mierneho alebo stredne závažného zranenia alebo poškodenia zariadenia.



Týmto sa používateľ informuje o dôležitých bodoch týkajúcich sa prevádzky alebo rizika poškodenia zariadenia.

Používateľ (napr. zdravotnícke zariadenie, klinika, nemocnica a pod.) je zodpovedný za správu, údržbu a používanie zdravotníckych pomôcok.

Toto zariadenie nesmie používať nikto iný ako stomatológovia, lekári alebo iní legálne oprávnení odborníci.

## 1.4 V prípade nehody

Ak dôjde k nehode, tento prístroj sa nesmie používať, kým ho neopraví kvalifikovaný a vyškolený technik oprávnený výrobcou.

Pre zákazníkov, ktorí používajú prístroj Root ZX3 v EÚ a Saudskej Arábii:

Ak dôjde k závažnému incidentu súvisiacemu s prístrojom, nahláste ho príslušnému orgánu vo vašej krajine, ako aj výrobcovi prostredníctvom vášho regionálneho distribútora. Dodržiavajte podrobné postupy uvedené v príslušných vnútroštátnych predpisoch.

## 1.5 Opatrenia pri rozbalení

Ak je obal poškodený, neúmyselne otvorený pred použitím, alebo ak je obal vystavený environmentálnym podmienkam mimo špecifikovaných, vykonajte kontrolu opísanú na str. 48 „11 Pravidelná kontrola“. Ak máte akékoľvek obavy, kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.

## 2 Bezpečnostné opatrenia

### ZÁKAZ

- Nepoužívajte tento prístroj u pacienta, ktorý má implantovaný kardiostimulátor alebo ICD (implantovateľný kardioverzný defibrilátor). (Môže spôsobiť poruchu kardiostimulátorov a ICD.)
- Nepoužívajte tento prístroj súčasne s iným elektrochirurgickým prístrojom (ďalej len „prístroj na liečbu vysokofrekvenčným vedením“). V opačnom prípade môže dôjsť k popáleninám v dôsledku úniku vysokofrekvenčného prúdu alebo k poruche v dôsledku vzájomného rušenia.

### VAROVANIE

- Akékoľvek úpravy tohto prístroja nie sú povolené.
- Tento prístroj nepridávajte ani nepripájajte k žiadnym iným zariadeniam alebo systémom okrem výrobkov určených spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP.
- V priestoroch určených na vyšetrowanie pacientov nepoužívajte nižšie uvedené zariadenia na bezdrôtový prenos. Elektromagnetické rušenie z takýchto zariadení môže spôsobiť poruchu prístroja Root ZX3.
  - (1) Mobilné telefóny a inteligentné zariadenia
  - (2) Bezdrôtové vysielacie zariadenia, ako sú rádiové stanice, vysielачky a vysielачe
  - (3) Osobný mobilný telefónny systém (PHS)
  - (4) Smerovače pre vnútorné systémové vyzváňanie, bezdrôtové LAN siete, analógové bezdrôtové telefóny a iné elektrické bezdrôtové zariadenia
- Elektromagnetické žiarenie spôsobené elektrickými skalpelmi, osvetľovacou technikou alebo inými zariadeniami používanými v blízkosti môže nepriaznivo ovplyvniť prevádzku prístroja Root ZX3.
- Počas používania tohto prístroja pri ošetrovaní nevykonávajte údržbu.
- Pri používaní a opätovnej príprave tohto zariadenia vždy používajte osobné ochranné prostriedky (OOP), ako sú ochranné okuliare, rukavice, maska a pod.

## 3 Zamýšľané použitie

### 3.1 Zamýšľaný účel

Určte polohu apexu vo vnútri kanálika.

### 3.2 Indikácie na použitie

Prístroj Root ZX3 je zubný prístroj s funkciou určovania polohy apexu a voliteľnou elektrochirurgickou funkciou\*<sup>1</sup> a pozostáva z vyššie uvedených príslušných modulov.

Funkcia určovania polohy apexu prístroja Root ZX3 sa používa na meranie koreňového kanálika a stanovenie pracovnej dĺžky.

(\*<sup>1</sup>: V súčasnosti ešte nie je k dispozícii v regióne EÚ.)

### 3.3 Požiadavky na používateľa (profil zamýšľaného obsluhujúceho personálu)

a) Kvalifikácia:

Osoba s príslušnou zákonnou kvalifikáciou, napríklad stomatológ na obsluhu endodontického prístroja (môže sa líšiť podľa krajiny).

b) Vzdelanie a vedomosti:

Dobré porozumenie rizikám spojeným s ošetrovaním koreňových kanálikov.

Predpokladá sa tiež, že používateľ je dôkladne oboznámený s ošetrovaním koreňových kanálikov vrátane prevencie krížovej infekcie.

c) Jazykové znalosti:

Angličtina a miestny jazyk (určené na profesionálne použitie, ako je uvedené vyššie).

d) Skúsenosti:

Osoba so skúsenosťami s obsluhou endodontických prístrojov.

Nevyžaduje sa žiadne špeciálne školenie, okrem prípadov, keď to vyžadujú právne predpisy príslušnej krajiny alebo regiónu.

### 3.4 Požiadavky na pacienta

#### UPOZORNENIE

- Používanie tohto prístroja u detí mladších ako 12 rokov sa neodporúča.
- Počas ošetrovania týmto prístrojom venujte pacientovi zvýšenú pozornosť.

Vek : Dieťa (od 12 rokov) až senior

Hmotnosť : Nezáleží

Národnosť : Nezáleží

Pohlavie : Nezáleží

Stav : Vedomá a psychicky spôsobilá osoba. (Osoba, ktorá dokáže zostať počas ošetrovania bez pohybu.)

## 3.5 Zamýšľané prostredie

Toto zariadenie sa používa v bežných zubných ambulanciách a nemocniciach (= prostredie profesionálnych zdravotníckych zariadení) a predpokladá sa nasledujúce prostredie:

- nesterilné prostredie;
- bežné osvetlenie miestnosti;
- prostredie s nízkou hladinou hluku, v ktorom je počuť zvuk vydávaný týmto prístrojom.

### Prevádzkové prostredie

Teplota: +10 °C až +35 °C

Vlhkosť: 30 % až 80 % (bez kondenzácie)

Atmosférický tlak: 70 kPa až 106 kPa

### Prostredie pre prepravu a skladovanie

Teplota: -10 °C až +45 °C

Vlhkosť: 10 % až 85 % (bez kondenzácie)

Atmosférický tlak: 70 kPa až 106 kPa

- ! Prístroj nevystavujte dlhší čas priamemu slnečnému žiareniu.
- ! Ak sa prístroj nejaký čas nepoužíval, pred ďalším použitím sa uistite, že funguje správne.
- ! Pred skladovaním alebo prepravou prístroja vždy vyberte suché batérie.

## 3.6 Kontraindikácie, varovania a upozornenia

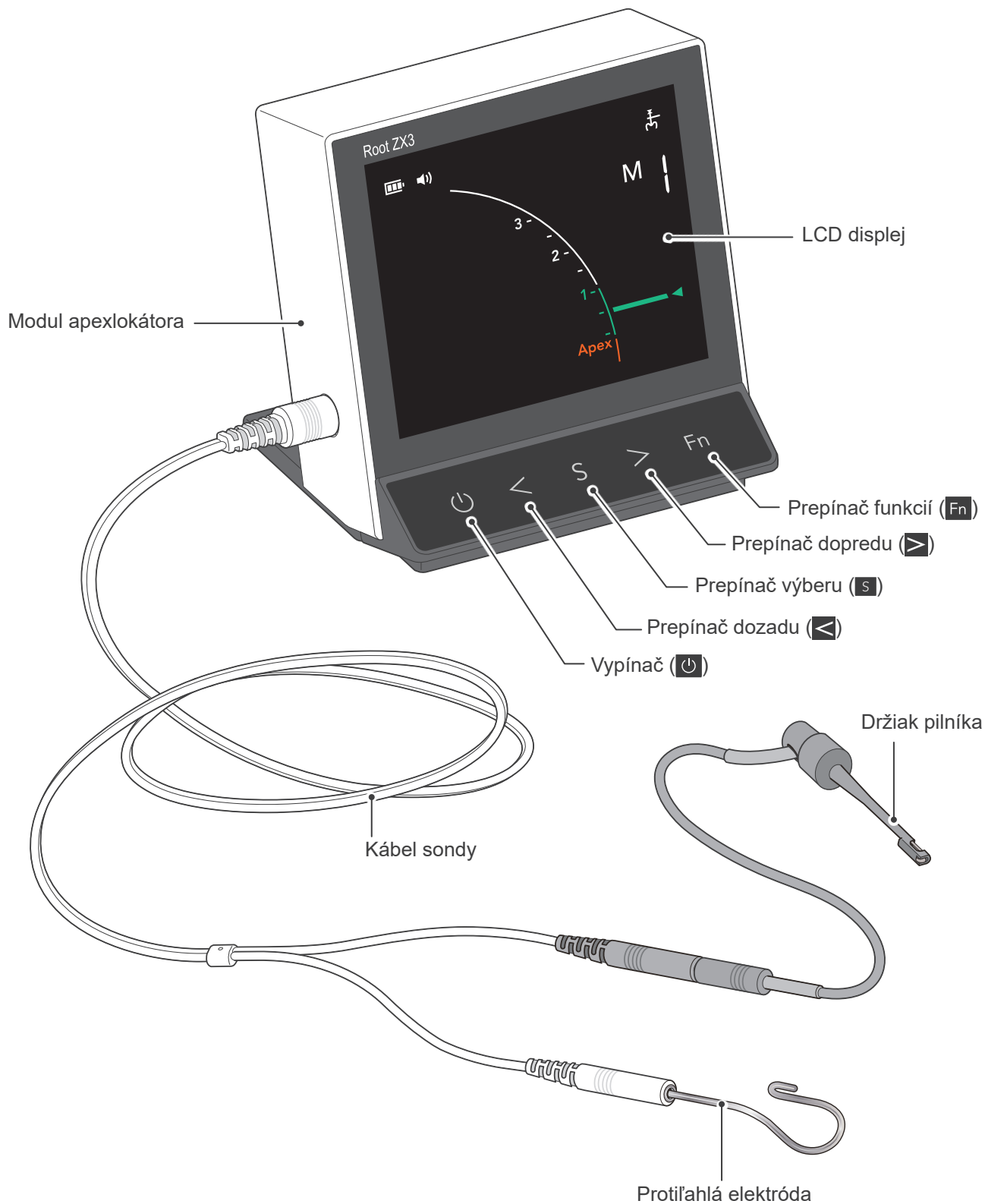
- Nepoužívajte tento prístroj u pacienta, ktorý má implantovaný kardiostimulátor, ICD (implantovateľný kardioverzný defibrilátor) alebo kochleárny implantát.

## 3.7 Predpokladaná životnosť

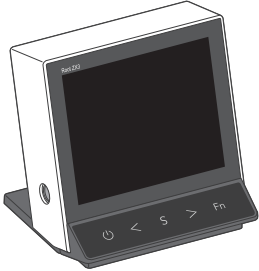
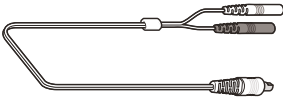
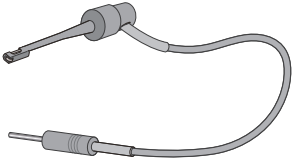

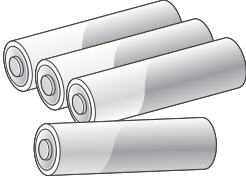
Životnosť prístroja Root ZX3 je 6 rokov od dátumu inštalácie za predpokladu, že sa pravidelne a správne kontroluje a udržiava.

## 4 Označenie častí a obrazovky

### 4.1 Označenie častí



## ■ Komponenty

Modul apexlokátora	Kábel sondy	Držiaky pilníka
 <p>1</p>	 <p>1</p>	 <p>3</p>
Protiľahlé elektródy	Alkalické suché batérie (veľkosť AA)	
 <p>5</p>	 <p>4</p>	

## ■ Voliteľné položky (predávajú sa samostatne)

Dlhé držiaky pilníkov
 <p>5</p>

## 4.2 LCD displej a prepínače

### ■ LCD displej

**Stav batérie**  
Počet pruhov zobrazuje, koľko kapacity ešte ostáva.  
! Keď sa zobrazí iba jeden pruh, vymeňte všetky suché batérie za nové. str. 14

**Hlasitosť reproduktora**  
Môžete nastaviť hlasitosť reproduktora.

**Pruhy indikátora polohy apexu**  
Označuje polohu hrotu pilníka.

**Ikona režimu**  
Zobrazí sa, keď je prístroj v režime určovania polohy apexu.

**Číslo pamäte (M1, M2, M3)**  
Pre podrobnosti o jednotlivých nastaveniach pamäte str. 33

**Hodnota meradla 0,5**  
 str. 20

**Indikačný pruh (FB)**  
Použite ako odhadovanú polohu apexu. Možno nastaviť medzi meradlom 2 a Apex.  
\* Napr. indikačný pruh 32 (FB. 32) označuje polohu indikátora polohy apexu ako 32. pruh odhora (hodnota meradla 0,5 ).

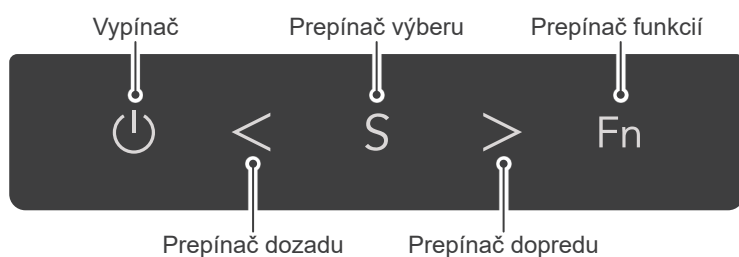
**Meradlo**  
Čísla 1, 2 a 3 nepredstavujú dĺžku v milimetroch od apexu. Používajte tieto čísla iba ako odhad.

**Indikátor hlásení**

- Počas určovania polohy apexu Počet pruhov zostávajúcich do dosiahnutia indikačného pruhu.
- Počas zmeny nastavení Zobrazuje sa hodnota nastavenia.
- Pri výskyte chyby Zobrazuje sa číslo chyby. str. 41

Meradlo	Hodnota indikačného pruhu
2	FB.20
1	FB.28
0,5	FB.32
Apex	FB.36

### ■ Prepínače



# 5 Použitie

## 5.1 Nastavenie

! Pred prvým použitím príslušných častí vykonajte ich opätovnú prípravu.

☞ str. 27 „5.4 Opätovná príprava“

**Pred použitím prístroja Root ZX3 skontrolujte nasledujúce:**

- Boli autoklávovateľné časti sterilizované v autokláve?  
Pre podrobnosti o autoklávovateľných častiach ☞ str. 28 „5.4.1 Časti určené na sterilizáciu“
- Boli dezinfikovateľné časti vydezinfikované?  
Pre podrobnosti o dezinfikovateľných častiach ☞ str. 31 „5.4.2 Časti určené na dezinfekciu“
- Ukazuje indikátor stavu batérie dostatočnú zostávajúcu kapacitu?

### 5.1.1 Vloženie suchých batérií

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Pri vkladaní alebo výmene suchých batérií nezapínajte napájanie.
- Vždy dodržiavajte nasledujúce body. V opačnom prípade môže suchá batéria generovať nadmerné teplo.
- Keď indikátor stavu batérie zobrazí iba jeden pruh, vymeňte všetky suché batérie za nové.
- Používajte alkalické suché batérie (veľkosť AA). Môžu sa používať aj zinkovo-uhlíkové batérie a nikel-metal-hydridové batérie, ale v porovnaní s alkalickými suchými batériami sa skrátí doba použiteľnosti prístroja. Nepoužívajte žiadny iný typ batérií.
- Pri výmene suchých batérií vymeňte všetky štyri batérie za nové rovnakého výrobcu a modelu.
- Pri výmene suchých batérií sa uistite, že smer polarít (kladný/záporný) je správny.
- Nepoužívajte poškodené (napr. vytečené, zdeformované, zafarbené a pod.) suché batérie.
- Ak batéria vytečie, dôkladne utrite tekutinu z priehradky na suché batérie a vymeňte všetky suché batérie za nové.

! Použité suché batérie zlikvidujte v súlade s predpismi miestnych orgánov.

! Nepúšťajte prístroj Root ZX3 ani ho nevystavujte silným nárazom. Tie by mohli spôsobiť poruchu alebo poškodenie prístroja.

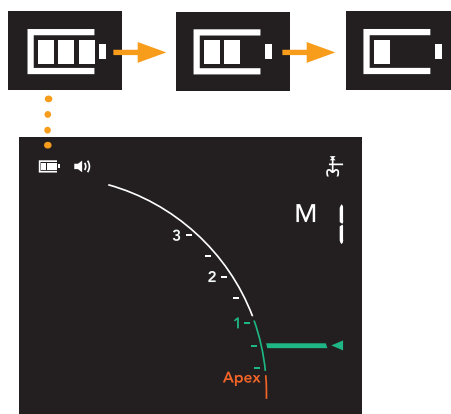
\* Suché batérie sa z prístroja pred prepravou vyberú. Vložte priložené štyri alkalické suché batérie (veľkosť AA).

\* Bežná doba použiteľnosti zariadenia so štyrmi alkalickými suchými batériami (veľkosť AA) je približne šesť mesiacov. Vyššie nastavenia jasu LCD displeja však môžu vybiť batériu rýchlejšie.

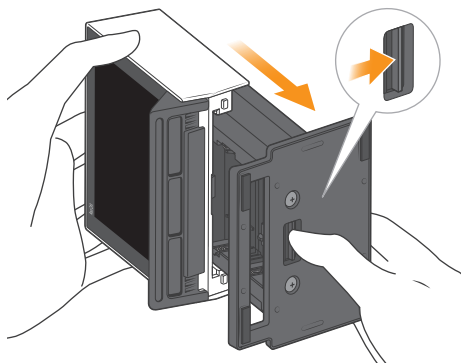
Keď sa suché batérie vybijú, zaznie zvukový signál, zobrazí sa hlásenie „LOW BATTERY“ (SLABÁ BATÉRIA) a prístroj sa automaticky vypne.

Ihneď vymeňte všetky suché batérie za nové.

#### Indikácia stavu batérie

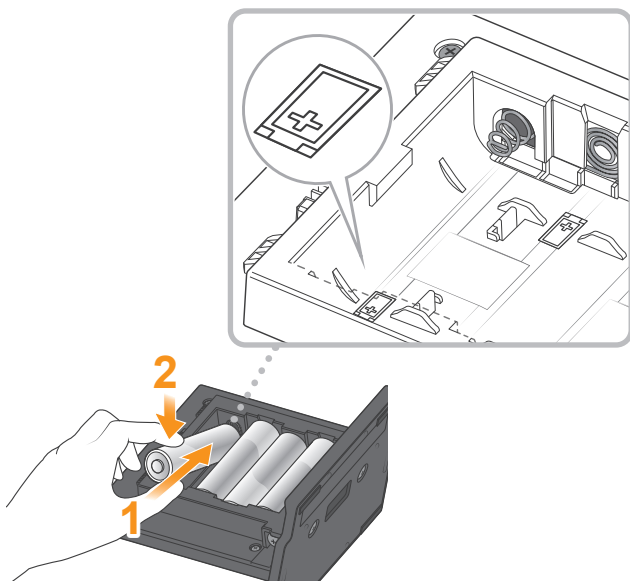


**1** Odstráňte priehradku na suché batérie.

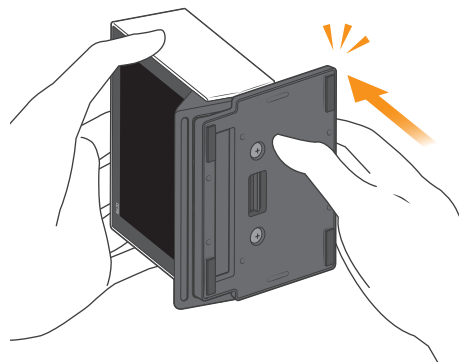


**2** Vložte suché batérie.

! Neobracajte smer polarity (kladný/záporný).



**3** Znova nasad'ite kryt na priehradku na suché batérie.



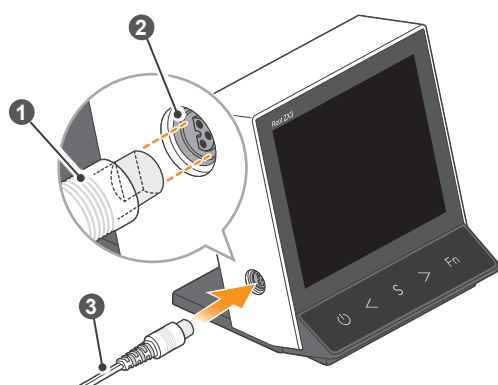
## 5.1.2 Pripojenie kábla sondy

### 1 Pripojte kábel sondy k prístroju.

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Uistite sa, že je zástrčka úplne zasunutá. Ak je zástrčka nesprávne pripojená, prístroj nemusí fungovať správne.

- ⚠ Vyhnite sa silným nárazom na pripojenie.
- ⚠ Kábel sondy neomotávajte okolo prístroja.

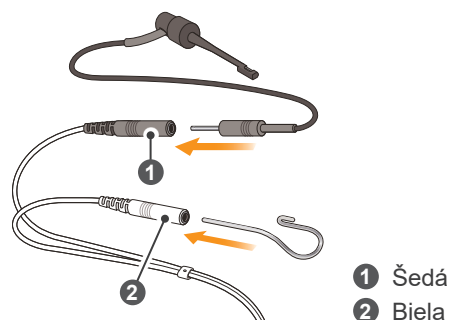


- 1 Zástrčka
- 2 Pripojovací port
- 3 Kábel sondy

### 2 Pripojte držiak pilníka a protitáhlú elektródu.

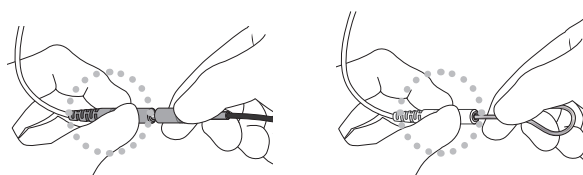
#### ⚠ UPOZORNENIE

- Správne pripojte držiak pilníka a protitáhlú elektródu na konektory sondy. Presnú polohu apexu nemožno určiť, ak sú pripojenia naopak.

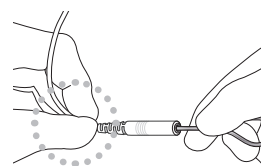


- 1 Šedá
- 2 Biela

#### Správne



#### Nesprávne

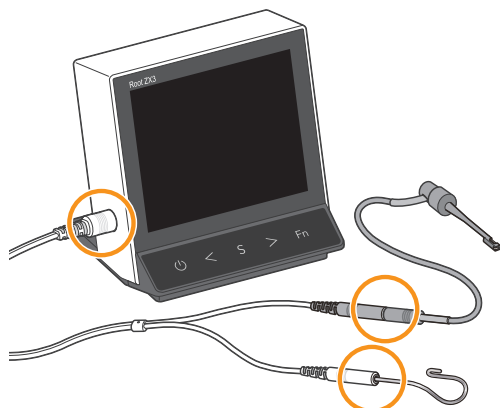


## 5.1.3 Kontrola prevádzky


### ⚠ UPOZORNENIE

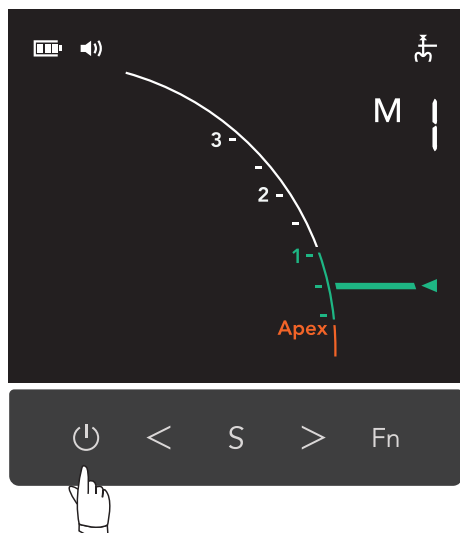
- Pred použitím u pacienta skontrolujte funkčnosť prístroja Root ZX3.

### 1 Skontrolujte pripojenia.

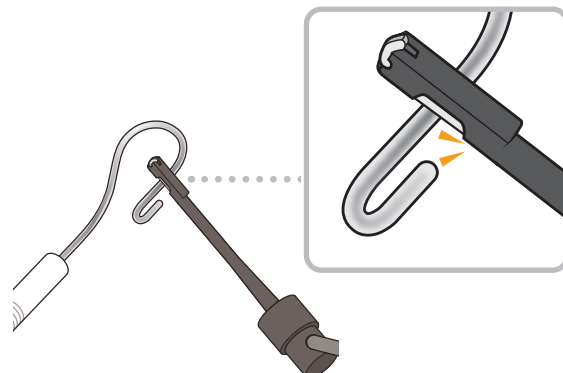


### 2 Zapnite prístroj.

- ! Keď sa zobrazí iba jeden pruh (  ), vymeňte všetky suché batérie za nové.



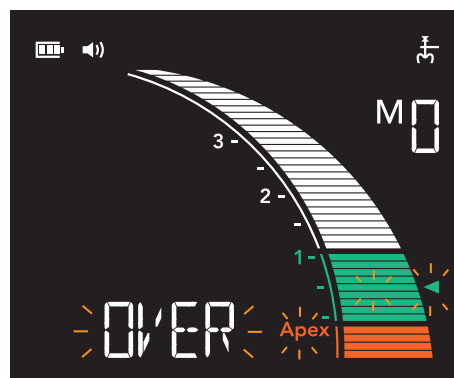
### 3 Dotknite sa protiľahlej elektródy kontaktom držiaka pilníka.



### 4 Skontrolujte LCD displej.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Ak sa nerozsvietia všetky pruhy indikátora polohy apexu, nie je možné určiť presnú polohu kanálika. Prístroj okamžite prestaňte používať a dajte ho opraviť odborníkom.



Potvrďte nasledujúce:

- Všetky pruhy indikátora polohy apexu sú rozsvietené.
- „Over“, „Apex“ a „◀“ blikajú.
- Znie nepretržitý zvukový signál.

## 5.2 Použitie

\* Príklad použitia s nastavením indikačného pruhu na hodnotu meradla 0,5.

### 5.2.1 Určovanie polohy apexu

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Nepoužívajte prístroj Root ZX3 súčasne s ultrazvukovým odstraňovačom zubného kameňa. V opačnom prípade môže byť určenie polohy apexu nepresné.

- ! Ak je LCD displej pri používaní prístroja nestabilný alebo sa prístroj sám vypne (okrem funkcie automatického vypnutia), okamžite prestaňte prístroj používať a nechajte ho opraviť odborníkmi.

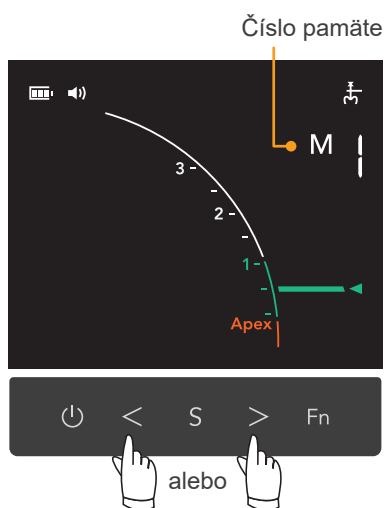
## 1 Zapnite prístroj.

👉 str. 17 „2 Zapnite prístroj.“

## 2 Vyberte číslo pamäte.

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Pred použitím vždy skontrolujte nastavenia vybranej pamäte.



\* Pre viac podrobností o nastaveniach pamäte:

👉 str. 33 „Ako upraviť rôzne nastavenia“

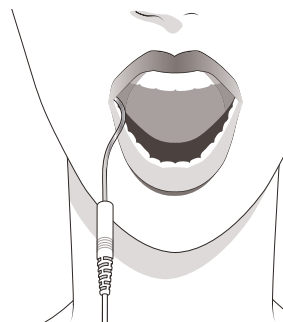
## 3 Zaveďte protiľahlú elektródu do úst.

#### ⚠ VAROVANIE

- Nikdy neumiestňujte protiľahlú elektródu, držiak pilníka alebo iné pripojovacie časti do kontaktu s napájacím zdrojom (napr. elektrickou zásuvkou). Mohli by utrpieť úraz elektrickým prúdom.

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Protiľahlá elektróda môže spôsobiť nepriaznivú reakciu, ak má pacient alergiu na kovy. Pred použitím protiľahlej elektródy sa na to pacienta opýtajte.
- Dbajte na to, aby sa liečivé roztoky, ako je formokrezol alebo chlórnan sodný, nedostali na protiľahlú elektródu ani na držiak pilníka. Mohli by spôsobiť zápal tkanív.
- Ak pripojenia nie sú bezpečne zapojené do prístroja, nemusí správne určiť polohu apexu. Ak sa meradlo nezmení, keď pilník prechádza kanálkom, okamžite prestaňte prístroj používať a uistite sa, že sú všetky pripojenia bezpečne zasunuté.



\* Uistite sa, že protiľahlá elektróda sa dotýka ústnej dutiny pacienta.

## 4 Zacvaknite pilník.

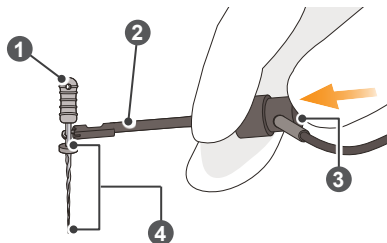
### ⚠ VAROVANIE

- Nepoužívajte opotrebované alebo ohnuté pilníky ani prenikače.
- Uistite sa, že je pilník alebo prenikač správne zacvaknutý. Ak je voľný, pilník alebo prenikač sa môže uvoľniť a poraniť pacienta.
- Vždy používajte kofferdam, aby ste predišli náhodnému prehltnutiu pilníkov, prenikačov a pod.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Pilníky a prenikače sú ostré, zaobchádzajte s nimi opatrne.
- Použite pilník alebo prenikač s plastovou rukoväťou a dbajte na to, aby ste sa nedotkli jeho kovovej časti. Ak nenosíte rukavice, elektrina prúdi cez kovovú časť do vašich prstov a nie je možné určiť presnú polohu apexu.
- Nepoužívajte poškodené držiaky pilníkov. Inak nebude možné určiť presnú polohu apexu.

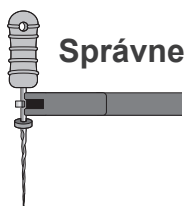
- ! Zacvaknite držiak pilníka na kovovú hornú časť pilníka alebo prenikača (blízko rukoväte). Nezacvaknite ho na reznú ani prechodovú časť pilníka alebo prenikača. To by spôsobilo, že sa kontakt držiaka pilníka a plast veľmi rýchlo opotrebujú.



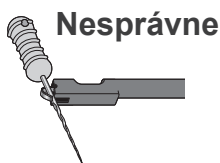
- 1 Rukoväť      2 Držiak pilníka  
3 Tlačidlo      4 Rezná a prechodová časť

### ⚠ UPOZORNENIE

- Neupínajte pilník ani prenikač, ako je znázornené na 2. obrázku. Inak nebude možné získať presnú polohu apexu a hrot držiaka pilníka sa poškodí.



1. obrázok



2. obrázok

## 5 Určite polohu apexu.

### ⚠ VAROVANIE

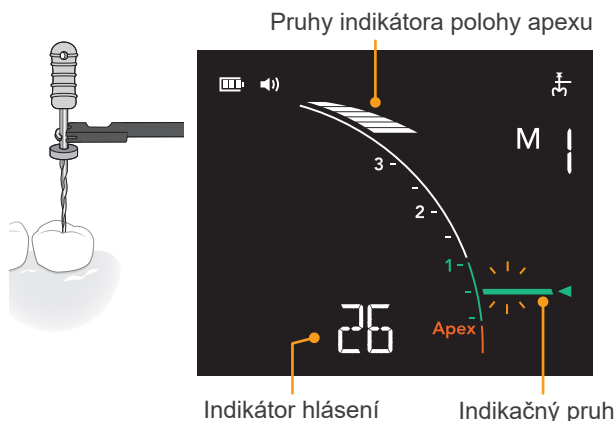
- Ak sa vám zdá, že prístroj nefunguje správne, ihneď ho prestaňte používať.
- Keďže pilníky a prenikače sa môžu ľahko zlomiť v dôsledku opotrebenia kovu a nadmerného zaťaženia, pri ich zavádzaní nepoužívajte nadmernú silu. Mohlo by to viesť k vniknutiu do kanálika a poškodeniu pilníka alebo prenikača.

### ⚠ UPOZORNENIE

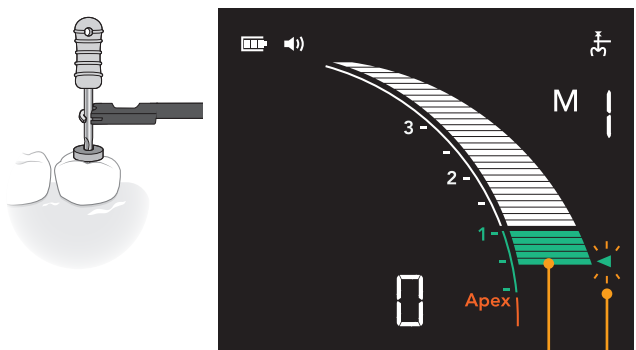
- Presná poloha apexu nemusí byť vždy možná, závisí to od stavu zubu, zložitosti prípadu a opotrebenia zariadenia. Nezabudnite urobiť röntgen, aby ste skontrolovali výsledky.  
☞ str. 24 „5.2.3 Koreňové kanáliky nevhodné na elektrické určenie polohy apexu“
- Ak sa pri zavedení pilníka nezobrazí ani jeden pruh indikátora polohy apexu, prístroj môže byť nefunkčný. Prístroj ihneď prestaňte používať a kontaktujte miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.
- Nedotýkajte sa dšasien pilníkom. Inak nebude možné určiť presnú polohu apexu.
- Ak je kanálik príliš suchý, meradlo sa nemusí pohybovať, kým pilník nebude blízko apexu. Ak sa meradlo nepohybuje, zastavte úkon. Navlhčite kanálik oxydolom (peroxidom vodíka) alebo soľným roztokom a potom skúste opäť určiť polohu apexu.
- Po určení polohy apexu nezabudnite urobiť röntgen, aby ste skontrolovali výsledky.

\* Hneď po vložení pilníka do koreňového kanálika môže meradlo vykonať náhly a výrazný pohyb, ale vráti sa do normálu, keď sa pilník posunie smerom k apexu.

\* Keď sa odpojí kábel sondy alebo konektor, určenie polohy apexu prestane fungovať.



Indikátor hlásení zobrazuje, koľko pruhov indikátora polohy apexu sa nachádza pred indikačným pruhom.



Indikačný pruh  
Hodnota meradla 0,5

Posuňte pilník do kanálika až k bodu s hodnotou meradla 0,5 (◀). Potom umiestnite gumovú zátku na povrch zuba alebo iné vhodné miesto, ktoré bude slúžiť ako referenčný bod.

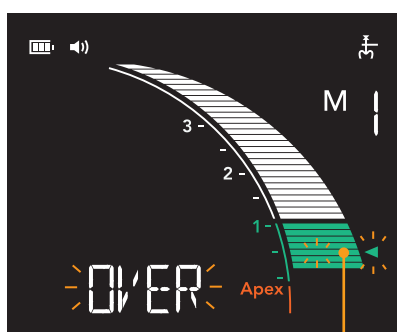
### ● Hodnota meradla 0,5

Hodnota 0,5 na meradle naznačuje, že hrot pilníka sa nachádza veľmi blízko fyziologického apikálneho otvoru. Použite túto polohu ako referenčnú hodnotu na určenie pracovnej dĺžky v závislosti od konkrétneho prípadu. Presná pracovná dĺžka závisí od tvaru a stavu kanálika, a musí ju posúdiť stomatológ.

Čísla 1, 2 a 3 nepredstavujú dĺžku v milimetroch od apexu.

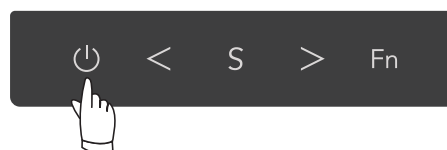
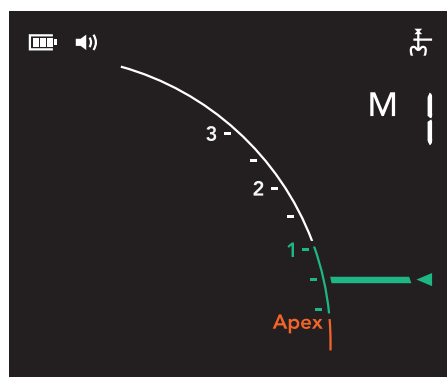
Tieto čísla sa používajú ako referenčné hodnoty na určenie pracovnej dĺžky.

Keď pruhy indikátora polohy apexu presiahnu indikačný pruh, indikátor hlásení zobrazí blikajúce hlásenie „OVER“. Rovnako zabliká indikačný pruh a „◀“ (hodnota meradla 0,5) a zaznie nepretržitý zvukový signál.



Indikačný pruh

## 6 Vypnite prístroj.



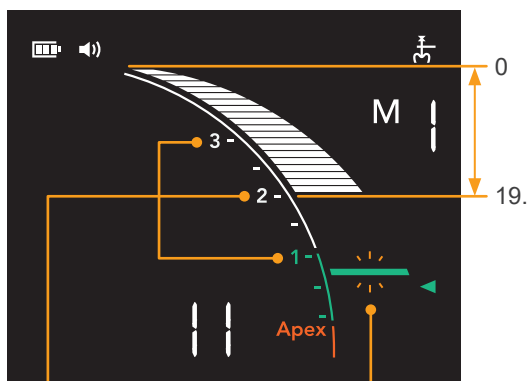
- Automatické vypnutie  
Ak sa prepínače nepoužívajú 10 minút (predvolené nastavenie), prístroj sa automaticky vypne.  
☞ str. 37 „Čas automatického vypnutia“

## 5.2.1.1 LCD displej a zvuk reproduktora pri určovaní polohy apexu

Poloha hrotu pilníka v kanálíku je znázornená pruhmi indikátora polohy apexu. Zvuk reproduktora sa bude meniť v závislosti od polohy pruhov indikátora polohy apexu.

Táto sekcia opisuje zmeny, keď je indikačný pruh nastavený na FB.30 (30. pruh indikátora polohy apexu odhora).

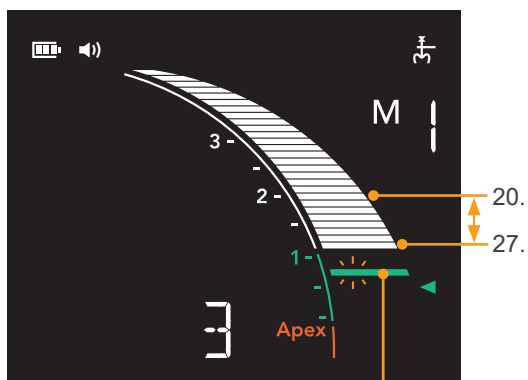
- Pruh indikátora polohy apexu v rozsahu medzi 0. a 19. pruhom. (Až do jedného pruhu pred 2. hodnotou meradla.)



Meradlo Indikačný pruh (FB.30)

Žiadny zvuk.  
Indikačný pruh bliká.

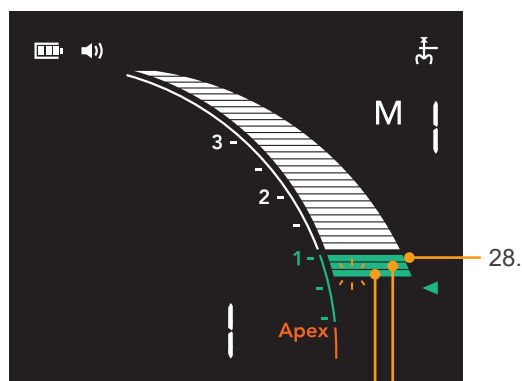
- Pruh indikátora polohy apexu v rozsahu medzi 20. a 27. pruhom. (Od 2. hodnoty meradla až po jeden pruh pred 1. hodnotou meradla.)



Indikačný pruh (FB.30)

Zaznie tón v pomalom tempe.  
Indikačný pruh bliká.

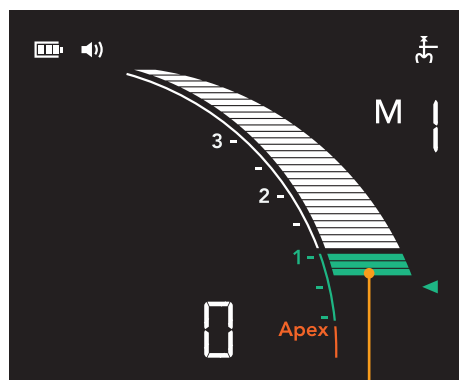
- Pruh indikátora polohy apexu v rozsahu medzi 28. pruhom a pruhom tesne pred indikačným pruhom.



Indikačný pruh (FB.30)  
Jeden pruh pred indikačným pruhom.

Zaznie tón v rýchлом tempe.  
Indikačný pruh bliká.

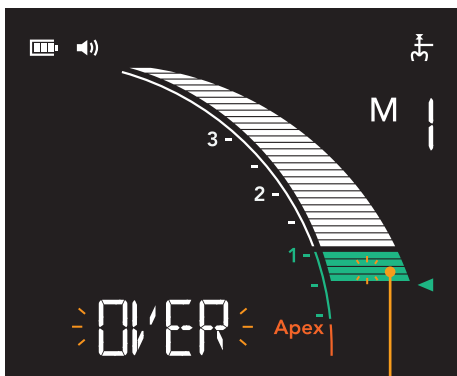
- Pruhy indikátora polohy apexu dosiahnu indikačný pruh.



Indikačný pruh (FB.30)

Znie nepretržitý tón.  
Indikačný pruh zostáva rozsvietený.

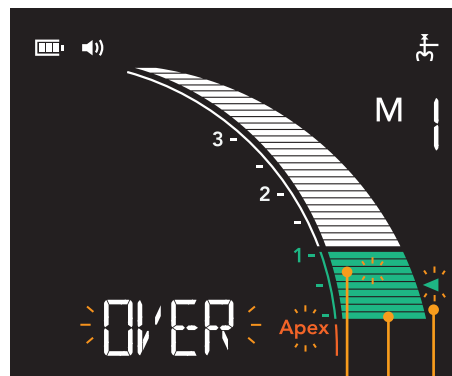
- Pruhy indikátora polohy apexu presiahnu indikačný pruh.



Indikačný pruh (FB.30)

Znie nepretržitý tón.  
„OVER“ a indikačný pruh blikajú.

- Pruhy indikátora polohy apexu dosiahnu polohu Apex.



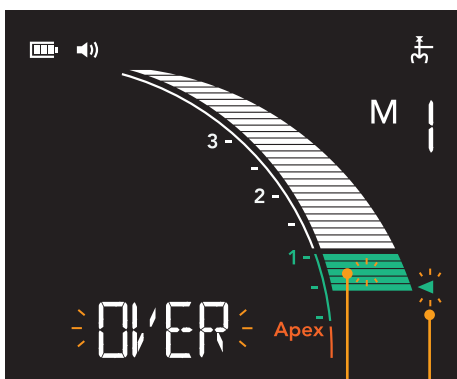
Indikačný pruh (FB.30)  
Poloha apexu  
Hodnota meradla 0,5

Znie nepretržitý tón.

„OVER“, „Apex“, indikačný pruh a „◀“  
(hodnota meradla 0,5) blikajú.

\* Aj keď pruhy indikátora polohy apexu presiahnu Apex, znie nepretržitý tón a hlásenia „OVER“, „Apex“, indikačný pruh a „◀“ (hodnota meradla 0,5) blikajú.

- Pruhy indikátora polohy apexu dosiahnu hodnotu meradla 0,5.

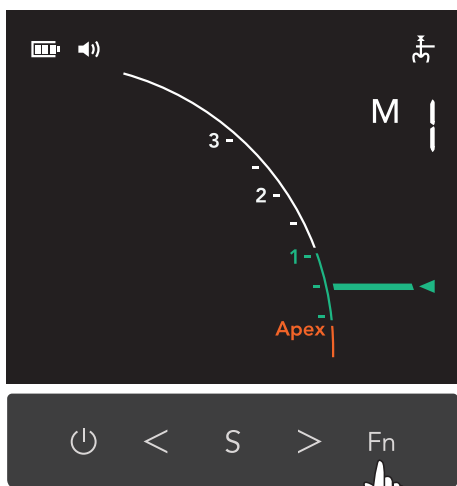


Indikačný pruh (FB.30)  
Hodnota meradla 0,5

Znie nepretržitý tón.  
„OVER“, indikačný pruh a „◀“  
(hodnota meradla 0,5) blikajú.

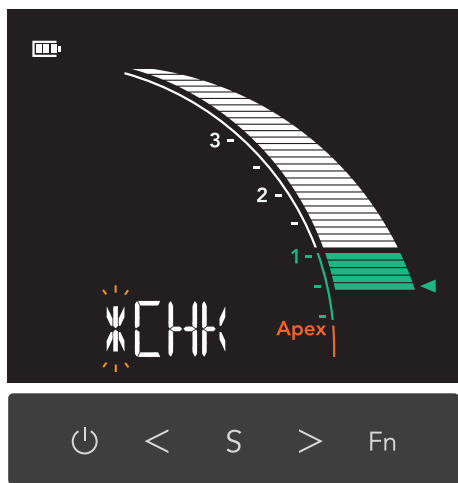
## 5.2.2 Manuálna kontrola presnosti určenia polohy apexu

### 1 Stlačte prepínač funkcií.

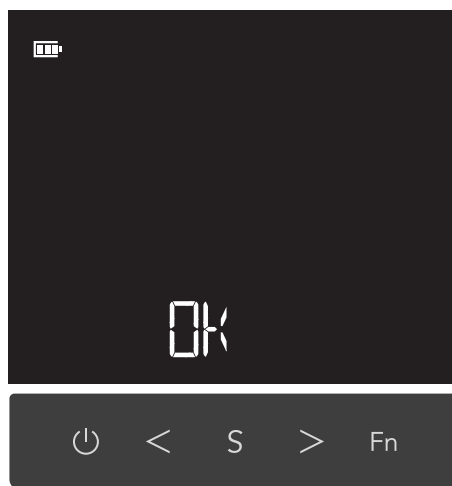


Podržte  
(1 sekundu alebo dlhšie)

### 2 Spustí sa kontrola presnosti.

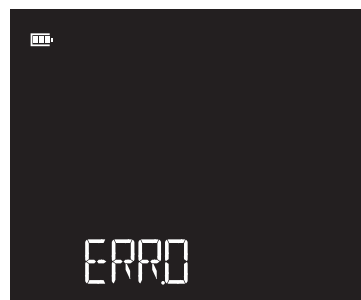


### 3 Zobrazí sa hlásenie o výsledku.



Ak je presnosť určenia polohy apexu v rámci kritérií, zobrazí sa hlásenie „OK“. Potom sa displej automaticky vráti na obrazovku určenia polohy apexu.

Ak sa zobrazí hlásenie „ERR.0“, poloha apexu nebola presne potvrdená. Prístroj ihneď prestaňte používať a kontaktujte miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.



## 5.2.3 Koreňové kanáliky nevhodné na elektrické určenie polohy apexu

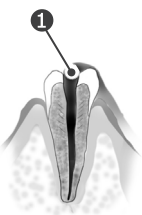
### ■ Koreňové kanáliky nevhodné pre prístroj Root ZX3.

Presná poloha apexu nemôže byť určená pri nižšie uvedených stavoch koreňových kanálikov.



#### **Koreňový kanálik s veľkým apikálnym otvorom**

Zub s neúplným koreňovým kanálikom (napr. zub s rezorbovaným koreňom alebo mliečny zub).

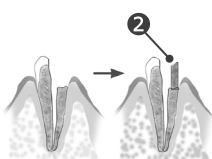


#### **Koreňový kanálik s krvou pretekajúcou z otvoru**

Ak krv preteká z otvoru koreňového kanáliku a dostane sa do kontaktu s ďasnami, dôjde k úniku elektrického prúdu a presnú polohu apexu nebude možné určiť. Počkajte, kým krvácanie úplne ustane. Dôkladne vyčistite vnútro a otvor kanáliku (1) od všetkej krvi a potom znova skontrolujte polohu apexu.

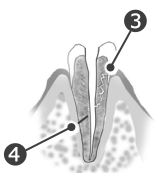
#### **Koreňový kanálik s chemickým roztokom pretekajúcim z otvoru**

Presná poloha apexu nemôže byť určená, ak z otvoru kanáliku vyteká chemický roztok. V tomto prípade vyčistite kanálik a jeho otvor, a potom určíte polohu apexu. Dôležité je odstrániť akýkoľvek roztok, ktorý vyteká z otvoru.



#### **Zlomená korunka**

Ak je korunka zlomená a časť ďasnového tkaniva prichádza do kontaktu s kazom okolo otvoru kanáliku, môže dôjsť k poruche prístroja Root ZX3 v dôsledku úniku elektrického prúdu medzi ďasnovým tkanivom a koreňovým kanálikom. V tomto prípade vyplňte zub vhodným materiálom (2), ako je cement, aby ste izolovali ďasnové tkanivo.



#### **Zlomený zub** **Únik cez laterálny kanálik**

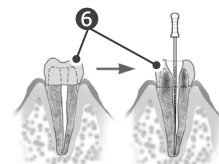
Zlomený zub (3) spôsobí únik elektrického prúdu a presnú polohu apexu nebude možné určiť. Aj laterálny kanálik (4) spôsobí únik elektrického prúdu a presnú polohu apexu nebude možné určiť.



#### **Opätovné ošetrenie koreňa vyplneného gutaperčou**

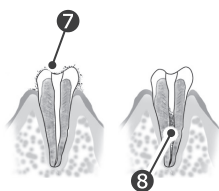
Gutaperča (5) musí byť úplne odstránená, aby sa eliminoval jej izolačný účinok.

Po odstránení gutaperče prejdite malým pilníkom cez celý apikálny otvor a potom do kanáliku pridajte trochu solného roztoku, ale nenechajte ho pretekať cez otvor kanáliku.



#### **Korunka alebo kovová protéza dotýkajúca sa ďasnového tkaniva**

Root ZX3 bude nesprávne fungovať, ak sa pilník alebo prenikáč dotkne kovovej protézy, ktorá sa dotýka ďasnového tkaniva. V tomto prípade pred určovaním polohy apexu rozšírite otvor na vrchu korunky tak, aby pilník alebo prenikáč neprišiel do kontaktu s kovovou protézou (6).



#### **Rezné zvyšky na zube** **Dreň v kanáliku**

Dôkladne odstráňte všetky rezné zvyšky (7) na zube.

Dôkladne odstráňte všetku dreň (8) v kanáliku. Inak nebude možné určiť presnú polohu apexu.



#### **Kaz sa dotýka ďasien**

V tomto prípade znemožní presné určenie polohy apexu únik elektrického prúdu cez oblasť napadnutú zubným kazom do ďasien (9).



#### **Zablokovaný kanálik**

Meradlo sa nepohne, ak je kanálik zablokovaný (10).

V tomto prípade otvorte kanálik až po apikálne zúženie (penetrácia).



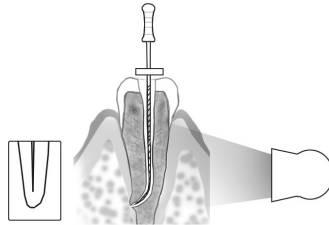
#### **Extrémne suchý kanálik**

Ak je kanálik príliš suchý, meradlo sa nemusí pohybovať, kým pilník nebude blízko apexu.

V takom prípade skúste navlhčiť kanálik oxydolom alebo solným roztokom.

## ■ Hodnoty meradla prístroja Root ZX3 a röntgenová snímka

Niekedy sa hodnoty meradla prístroja Root ZX3 a röntgenová snímka nebudú zhodovať. To neznamená, že Root ZX3 nefunguje správne alebo že expozícia röntgenového žiarenia zlyhala. Röntgenová snímka nemusí správne zobraziť apex v závislosti od uhla röntgenového lúča, a poloha apexu sa môže zdať iná, než v skutočnosti je.



Na obrázku vyššie nie je skutočný apex kanálka rovnaký ako anatomický apex. Často sa vyskytujú prípady, kde sa apikálny otvor nachádza smerom nahor ku korunke.

V týchto prípadoch môže röntgenová snímka naznačovať, že pilník nedosiahol apex, hoci v skutočnosti dosiahol apikálny otvor.

## 5.3 Po použití

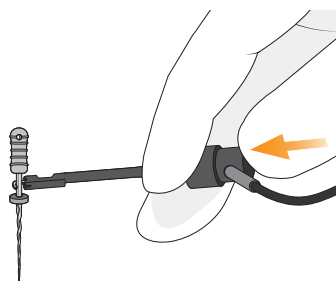
### 1 Vypnite přístroj.

 str. 20 „6 Vypnite přístroj.“


### 2 Odcvaknite pilník.

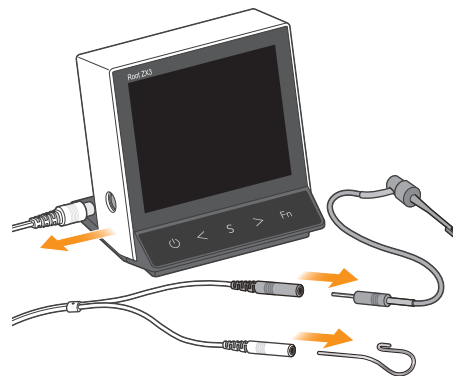
#### UPOZORNENIE

- Pri zacvakávaní a odcvakávaní pilníkov si dávajte pozor, aby ste predišli poraneniu prstov.

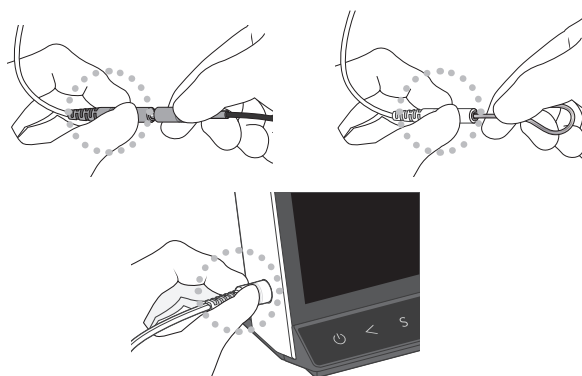


### 3 Odpojte kábel sondy.

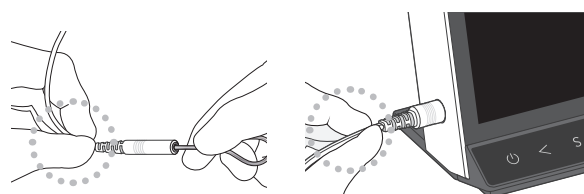
 Kábel sondy neomotávajte okolo prístroja.



#### Správne



#### Nesprávne



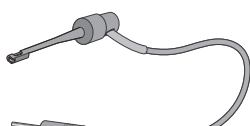
## 5.4 Opätovná príprava

Aj s predmetmi určenými na opakované použitie môže byť potrebné zaobchádzať ako s predmetmi na jedno použitie alebo predmetmi pre jedného pacienta a je potrebné ich zlikvidovať. Používajte ich v súlade so zákonmi a miestnymi predpismi krajiny alebo regiónu, v ktorom sa používajú.

Existujú dva spôsoby, ako vykonať opätovnú prípravu, v závislosti od predmetov.

### 5.4.1 Časti určené na sterilizáciu

 str. 28



Držiak pilníka



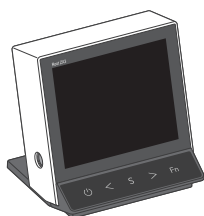
Protiľahlá elektróda



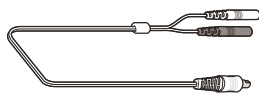
Dlhý držiak pilníkov

### 5.4.2 Časti určené na dezinfekciu

 str. 31



Modul apexlokátora



Kábel sondy

### VAROVANIE

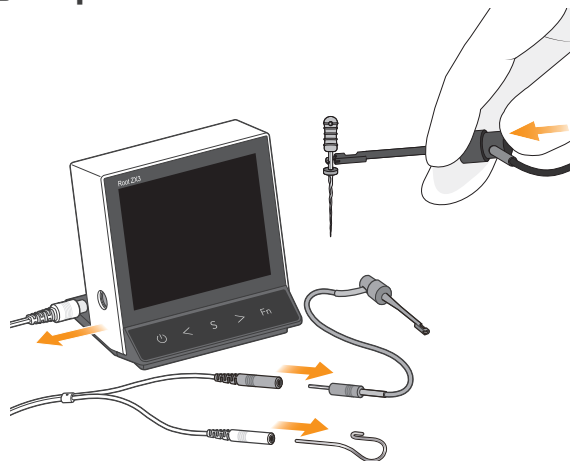
- Aby ste predišli šíreniu infekcií, nezabudnite po použití u každého pacienta vykonať postupy opätovnej prípravy.
- Pri opätovnej príprave dávajte pozor, aby ste predišli krížovej infekcii.
- Pri vykonávaní postupov opätovnej prípravy vždy používajte osobné ochranné prostriedky (OOP), ako sú ochranné okuliare, rukavice, maska a pod.

### UPOZORNENIE

- Pri vykonávaní opätovnej prípravy vždy vypnite prístroj a uistite sa, že prístroj nebude fungovať.
- Pri zacvakávaní a odcvakávaní pilníkov si dávajte pozor, aby ste predišli poraneniu prstov.

- ! Po použití ihneď vykonajte opätovnú prípravu.
- ! Pred opätovnou prípravou sa uistite, že všetky časti (napr. pilník, držiak pilníka a pod.) sú jednotlivo oddelené.

### Príprava



Vypnite prístroj.

Odpojte všetky časti.

 str. 26 „5.3 Po použití“

## 5.4.1 Časti určené na sterilizáciu

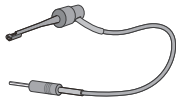
\* Uistite sa, že postupy opätovnej prípravy vykonáte po použití u každého pacienta v nasledujúcom poradí.

Predbežné ošetrenie

Čistenie a dezinfekcia

Balenie

Sterilizácia



Držiak pilníka



Protiľahlá elektróda

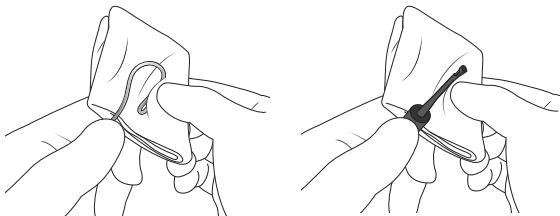
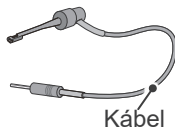


Dlhý držiak pilníkov

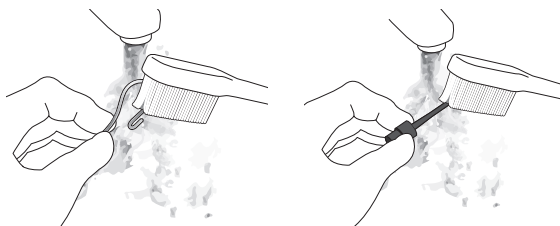
### 1 Predbežné ošetrenie

Toto sa musí vykonať po použití u každého pacienta.

- ! Po použití ihneď vykonajte opätovnú prípravu. Ak zostanú časti kontaminované krvou, bude ich ťažké vyčistiť.
- ! Pred čistením nepoužívajte žiadne chemikálie, ktoré môžu spôsobiť zrážanie bielkovín.
- ! Ak sa liečivo používané pri ošetrovaní prilepilo na danú časť, umyte ho pod tečúcou vodou.
- ! Pri čistení držiaka pilníka dávajte pozor, aby ste neťahali za kábel. To by mohlo spôsobiť pretrhnutie vodiča.



Utrite časti kúskom gázy alebo mikrovláknovou handričkou (napr. Toraysee for CE – čistiaca handrička na údržbu zdravotníckych zariadení), ktorá bola navlhčená vodou z vodovodu, aby ste odstránili viditeľné nečistoty.



Prípadne vyčistíte časti pod tečúcou vodou pomocou mäkkej kefy, aby ste odstránili viditeľné nečistoty.

### 2 Čistenie a dezinfekcia

#### ⚠ VAROVANIE

- Ak po čistení zostane vo vnútri častí vlhkosť, môže spôsobiť koróziu alebo neúčinnú sterilizáciu. Zvyšná voda sa môže počas používania aj vyliat'. Po čistení použite striekačku alebo stlačený vzduch na odstránenie zvyšnej vlhkosti.

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Prach a iné nečistoty, ktoré sa prichytia na elektrické kontakty alebo háčik držiaka pilníka, môžu spôsobiť poruchu zariadenia.



- ! Pred týmto krokom nezabudnite odstrániť viditeľné nečistoty.  
☞ „1 Predbežné ošetrenie“
- ! Uistite sa, že používate umývacie a dezinfekčné prístroje, ktoré spĺňajú normu ISO 15883-1 (musia byť schopné dosiahnuť hodnoty dezinfekcie najmenej  $A_0 = 3000$ ).
- ! Ak je vaša oblasť náchylná na tvorbu vodného kameňa, použite deionizovanú vodu (vodu upravenú iontovou výmenou).
- ! Podrobnosti o zaobchádzaní s čistiacimi prostriedkami a neutralizátormi, koncentráciách, kvalite vody a košoch na umývanie nájdete v priložených pokynoch na použitie pre umývacie a dezinfekčné prístroje.
- ! Nevhodné metódy čistenia a roztoky môžu časti poškodiť.
- ! Nepoužívajte silné kyslé alebo zásadité chemikálie, ktoré by mohli spôsobiť koróziu kovu.
- ! Sušenie nezačínajte, keď je vnútro častí naplnené vodou. Inak môže dôjsť ku korózii časti v dôsledku kondenzácie oplachovacieho roztoku.
- ! Po vyčistení odstráňte zvyšnú vlhkosť vo vnútri častí stlačeným vzduchom.
- ! Nenechávajte časti v umývacích a dezinfekčných prístrojoch. To môže spôsobiť koróziu alebo poruchu častí.
- ! Povrch častí sa môže poškrabať a opotrebovať počas čistiaceho procesu v dôsledku kontaktu s košom na umývanie alebo inými časťami. Vymieňajte časti podľa potreby v závislosti od stupňa poškrabania a opotrebovania.



### Odporúčané podmienky pre umývacie a dezinfekčné prístroje

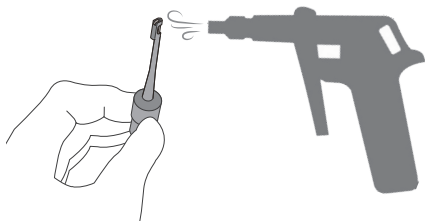
Názov jednotky	Miele G7881
Režim	Vario TD (čas čistenia: 5 minút)
Čistenie (koncentrácia)	neodisher MediClean (0,3 % až 0,5 %)
Oplachovanie (koncentrácia)	neodisher MediKlar (0,03 % až 0,05 %)

\* Po čistení sa môžu na častiach objaviť šmuhy alebo biele škvrny. Použite neutralizátor iba v prípade, že sa na ňom objavia šmuhy alebo biele škvrny.

Vložte časti do koša na umývanie.  
(Držiak pilníka umiestnite ho do určeného adaptéra.)

Vyberte režim umývania a dezinfekcie podľa tabuľky vyššie a spustíte proces.

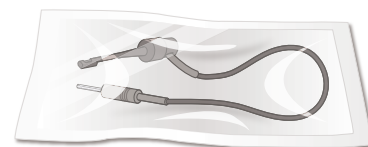
Po dokončení umývacieho procesu sa uistite, že sú časti dôkladne vyčistené.



Zvyšnú vlhkosť na povrchu alebo vo vnútri častí odstráňte stlačeným vzduchom.

## 3 Balenie

- ! Používajte sterilizačné vrecká, ktoré sú v súlade s normou ISO 11607.
- ! Nepoužívajte žiadne sterilizačné vrecká, ktoré obsahujú vo vode rozpustné lepidlá, ako je PVA (polyvinylalkohol). Upozorňujeme, že aj sterilizačné vrecká v súlade s normou ISO 11607 môžu obsahovať PVA.
- ! Pri vkladaní časti do sterilizačného vrečka dbajte na to, aby na časti (napr. kábel) nebol vyvíjaný žiadny tlak.



Jednotlivé časti vložte do sterilizačného vrečka.  
Používajte len vrecká schválené úradom FDA.  
(Platí len pre Spojené štáty americké.)

## 4 Sterilizácia

### ⚠ VAROVANIE

- Aby sa predišlo šíreniu infekcií, časti musia byť po dokončení ošetrovania každého pacienta autoklávané.

### ⚠ UPOZORNENIE

- Časti sú hneď po autoklávaní veľmi horúce. Než sa ich dotknete, počkajte, kým vychladnú.

- ! Časti nesterilizujte žiadnou inou metódou ako autoklávaním.
- ! Ak sa chemické roztoky alebo cudzie nečistoty neodstránia, autoklávanie by mohlo poškodiť alebo zmeniť farbu časti. Pred autoklávaním časti dôkladne vyčistite a vydezinfikujte.
- ! Nastavená teplota pre proces sterilizácie a sušenia musí byť +135 °C alebo nižšia. Ak je teplota nastavená na viac ako +135 °C, môže to spôsobiť poruchu alebo škvrny na častiach.
- ! Neautoklávuajte žiadne časti okrem držiaka pilníka a protifaľnej elektródy.
- ! Pred autoklávaním vyberte pilník z držiaka.
- ! Dodržiavajte odporúčania výrobcu týkajúce sa autoklávaní súbrov.
- ! Po dokončení procesu autoklávaní nenechávajte časti v autokláve.
- ! Aby sme dodržali predpisy a normy pre sterilizačné zariadenia v jednotlivých krajinách, pripravili sme a v tabuľke opísali viacero sterilizačných podmienok.  
\* Niektoré oblasti v Európe vyžadujú predvákuovú metódu pri teplote +134 °C po dobu 5 minút. V takýchto prípadoch nastavte parametre autoklávy v súlade s miestnymi predpismi.

135 °C



### Odporúčané nastavenia autoklávy

Typ sterilizátora	Teplota	Čas	Čas sušenia po sterilizácii
Gravitácia	+121 °C	30 minút	15 minút
	+132 °C	15 minút	
	+134 °C	6 minút	10 minút
Predvákuová metóda (Dynamické odstránenie vzduchu, trieda B)	+134 °C	3 minút	10 minút

Autoklávuajte časti, ktoré sú vhodné na autoklávanie. Po autoklávaní uložte časti do čistého a suchého prostredia.

## 5.4.2 Časti určené na dezinfekciu

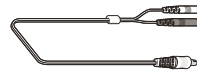
\* Uistite sa, že postupy opätovnej prípravy vykonáte po použití u každého pacienta v nasledujúcom poradí.

Predbežné ošetrenie

Čistenie a dezinfekcia



Modul apexlokátora

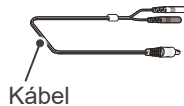


Kábel sondy

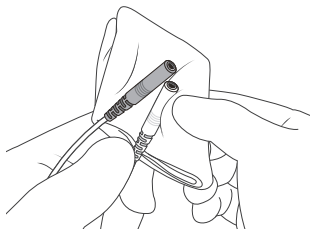
### 1 Predbežné ošetrenie

Toto sa musí vykonať po použití u každého pacienta.

- ! Po použití ihneď vykonajte opätovnú prípravu. Ak zostanú časti kontaminované krvou, bude ich ťažké vyčistiť.
- ! Pred čistením nepoužívajte žiadne chemikálie, ktoré môžu spôsobiť zrážanie bielkovín.
- ! Ak sa liečivo používané pri ošetrovaní prilepilo na danú časť, okamžite ho odstráňte mikrovláknovou handričkou (napr. Toraysee for CE – čistiaca handrička na údržbu zdravotníckych zariadení), ktorá bola navlhčená vodou z vodovodu.
- ! Dbajte na to, aby ste pri čistení častí neťahali za kábel. To by mohlo spôsobiť pretrhnutie vodiča.



- ! Časti nečistite ultrazvukovým čistiacim zariadením.
- ! Elektrické kontakty nenamáčajte.



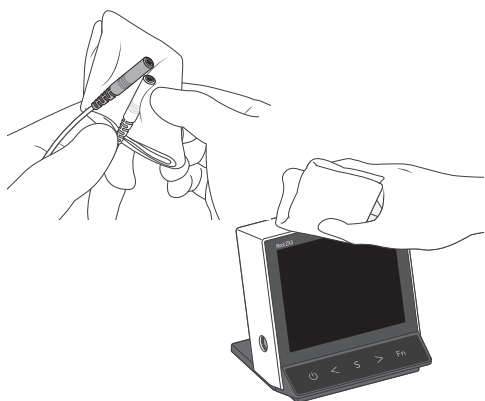
Utrite časti kúskom gázy alebo mikrovláknovou handričkou (napr. Toraysee for CE – čistiaca handrička na údržbu zdravotníckych zariadení), ktorá bola navlhčená vodou z vodovodu, aby ste odstránili viditeľné nečistoty. Potom vlhkosť úplne zotrite pomocou jemnej utierky.

### 2 Čistenie a dezinfekcia

- ! Uistite sa, že pri utieraní častí nie je viditeľná vlhkosť ani znečistenie.
- ! Dbajte na to, aby ste pri čistení častí neťahali za kábel. To by mohlo spôsobiť pretrhnutie vodiča.
- ! Nepoužívajte iné dezinfekčné prostriedky ako tie, ktoré určila spoločnosť J. MORITA MFG. CORP.
- ! Podrobnosti o zaobchádzaní s dezinfekčnými prostriedkami nájdete v priložených pokynoch na použitie pre každý dezinfekčný prostriedok.
- ! Ak sa na gázu alebo mikrovláknovú handričku nanesie príliš veľa dezinfekčného prostriedku, môže preniknúť do časti a spôsobiť poruchu.
- ! Časti neponárajte do žiadnej z týchto látok ani ich neotierajte žiadnou z týchto látok: funkčná voda (kyslá elektrolyzovaná voda, silný alkalický roztok a ozónová voda), lekárske prípravky (glutaraldehyd a pod.) ani žiadne iné špeciálne druhy vody alebo komerčné čistiace tekutiny. Takéto tekutiny môžu spôsobiť koróziu kovov alebo prichytenie zvyškov lekárskeho prostriedku na častiach.
- ! Časti nečistite ani neponárajte do chemikálií, ako je formokrezol (FC) a chlórnan sodný. Dokázali by poškodiť kovové a plastové časti. Okamžite utrite akékoľvek chemikálie, ktoré sa náhodne vylejú na časti.

#### Dezinfekčné prostriedky schválené spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP.

Dezinfekčný prostriedok	Krajina
Etanol (70 % obj. až 80 % obj.)	Spojené štáty americké
Opti-Cide3 (utierky)	
FD333 forte (utierky)	Iné ako Spojené štáty americké



Povrch častí utrite dezinfekčnými prostriedkami  
schválenými spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP.  
(S výnimkou priehľadného krytu LCD displeja.)

## 6 Ako upraviť rôzne nastavenia

### 6.1 Obsah pamäte

#### 6.1.1 Upraviteľné položky a predvolené nastavenia

##### UPOZORNENIE

- Po zmene obsahu pamäte vždy skontrolujte nastavenia.

Pre každú pamäť možno zmeniť polohu indikačného pruhu a hlasitosť reproduktora.

#### Upraviteľné položky

Položka (zobrazený názov)	Opis
Poloha indikačného pruhu (FB.)	Označuje polohu vnútri koreňového kanálíka, ktorá slúži ako referenčný bod pre určenie polohy apexu.
Hlasitosť reproduktora (VOL.)	Hlasitosť zvuku pre ovládanie prepínača a označenie polohy hrotu pilníka vo vnútri koreňového kanálíka.

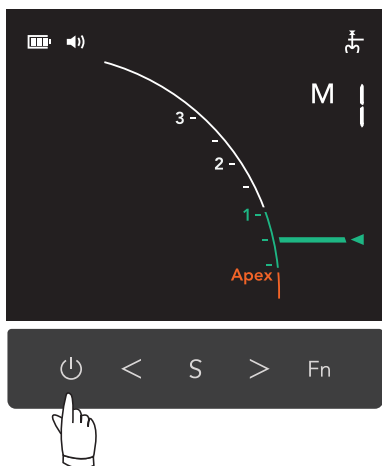
#### Predvolené nastavenia

Predvolené nastavenia pamäte sú uvedené nižšie. Tieto nastavenia môžete podľa potreby zmeniť.

Položka (zobrazený názov)	M1	M2	M3
Poloha indikačného pruhu (FB.)	32 (hodnota meradla 0,5)		
Hlasitosť reproduktora (VOL.)	2		

## 6.1.2 Postupy

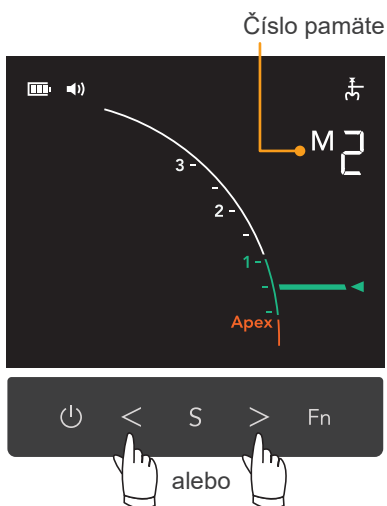
### 1 Zapnite prístroj.



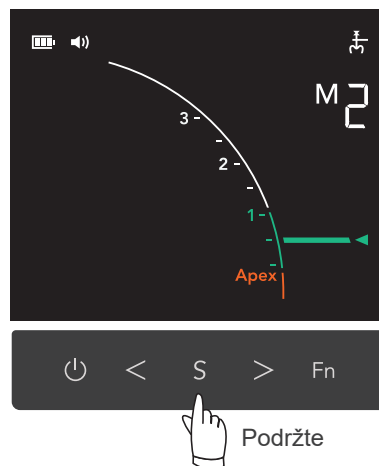
### 2 Vyberte číslo pamäte.

#### ⚠ UPOZORNENIE

- Pred použitím vždy skontrolujte nastavenia vybranej pamäte.



### 3 Vyberte upraviteľnú položku.



Podržaním **S** dlhšie ako 1 sekundu prepnete displej na obrazovku konfigurácie polohy indikačného pruhu.

Stlačením **S** prepnete položky.

FB. : Poloha indikačného pruhu



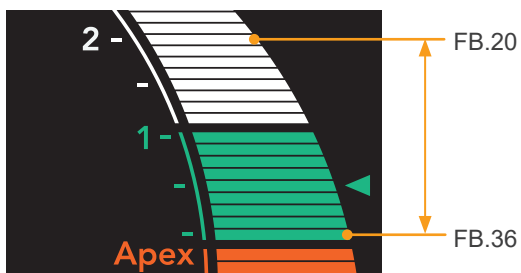
VOL. : Hlasitosť reproduktora

## 4 Zmeňte nastavenia.

### ● Poloha indikačného pruhu



Poloha indikačného pruhu môže byť nastavená medzi 2. meradlom (FB.20) a Apex (FB.36).



### Hodnota meradla a hodnota indikačného pruhu

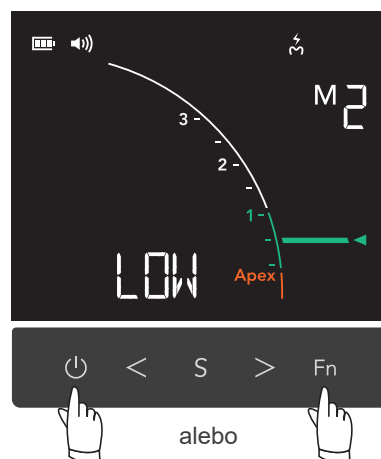
Hodnota meradla	Hodnota indikačného pruhu
2	FB.20
1	FB.28
0,5 ◀	FB.32
Apex	FB.36

### ● Hlasitosť reproduktora



VOL.0 🔊 VOL.1 🔊 VOL.2 🔊 VOL.3 🔊

## 5 Dokončíte konfiguráciu.



Jedna z nasledujúcich akcií dokončí zmenu a nastavenia pamäte sa uložia.

- Stlačte **Fn**.
- Stlačte **⏻** a vypnite prístroj.

\* Ak sa niektoré prepínače nepoužijú počas definovaného časového obdobia (čas návratu na pohotovostnú obrazovku), prístroj uloží zmeny.

## 6.2 Ďalšie funkcie

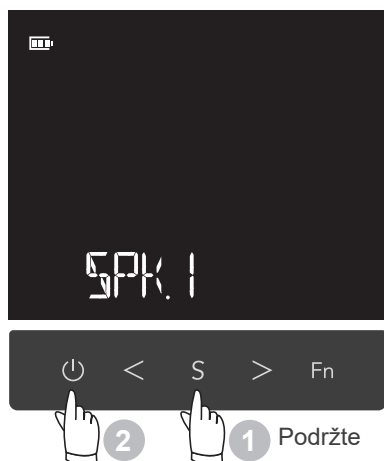
Môžete nakonfigurovať tón reproduktora, čas automatického vypnutia, čas návratu na obrazovku a jas LCD displeja. Tieto nastavenia sú spoločné pre všetky pamäte.

### 6.2.1 Upraviteľné položky a predvolené nastavenia

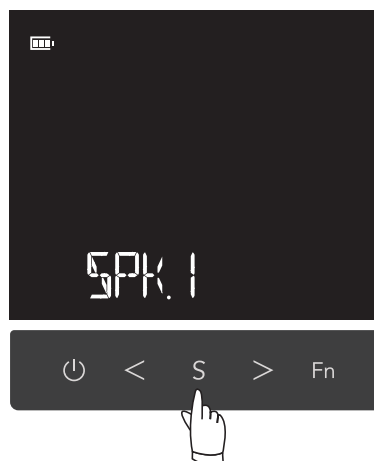
Položka (zobrazený názov)	Opis	Predvolené nastavenie
Tón reproduktora (SPK.)	Vyberte tón na určenie polohy apexu. Ak máte viacero jednotiek Root ZX3, môžete pre každú nastaviť iný tón.	SPK.1
Čas automatického vypnutia (AP.)	Nastavuje čas, po ktorom sa aktivuje funkcia automatického vypnutia, ak neboli stlačené žiadne prepínače.	AP.10
Čas návratu na obrazovku (SR.)	Ukazuje, za aký čas prístroj opustí obrazovku konfigurácie, ak neboli stlačené žiadne prepínače.	SR.10
Jas LCD displeja (LCD.)	Jas LCD displeja možno zmeniť.	LCD.2

### 6.2.2 Postupy

**1** Zapnite prístroj a zároveň podržte stlačené **S**.



**2** Vyberte upraviteľnú položku.



Stlačením **S** prepnete položky.

SPK. : Tón reproduktora  
↓  
AP. : Čas automatického vypnutia  
↓  
SR. : Čas návratu na obrazovku  
↓  
LCD. : Jas LCD displeja

### 3 Zmeňte nastavenia.

#### ● Tón reproduktora



Vyberte tón na určenie polohy apexu.

SPK.1: Zaznie trojtónový zvukový signál.  
SPK.2: Zaznie nepretržité krátke pípnutie.

#### ● Čas automatického vypnutia



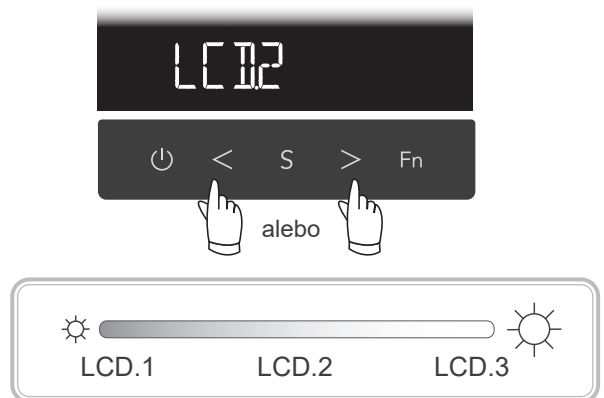
AP.03 – AP.15

#### ● Čas návratu na obrazovku

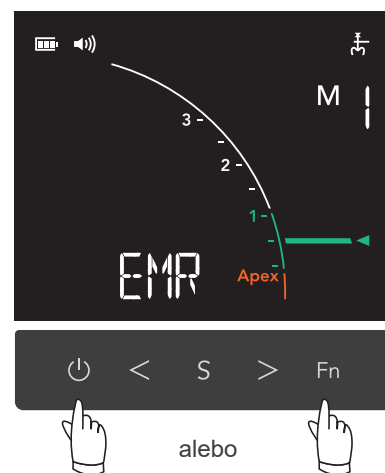


SR.03 – SR.15

#### ● Jas LCD displeja



### 4 Dokončíte nastavenia.



Jedna z nasledujúcich akcií dokončí zmenu a nastavenia sa uložia.

- Stlačte **Fn**.
- Stlačte **Power** a vypnite prístroj.

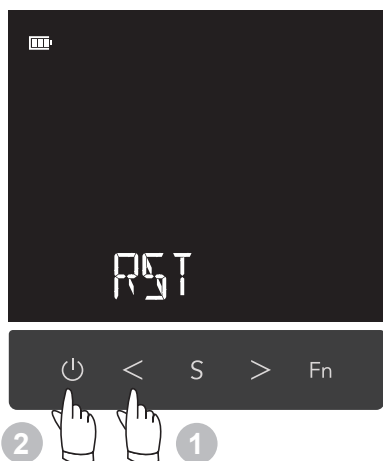
\* Ak sa niektoré prepínače nepoužijú počas definovaného časového obdobia (čas automatického vypnutia), prístroj sa automaticky vypne a uloží zmeny.



## 6.3 Obnovenie predvolených nastavení

Všetky pamäte a ostatné nastavenia funkcií sa vrátia na pôvodné predvolené nastavenia.

\* Táto operácia ovplyvní všetky pamäte (M1, M2, M3) a ostatné nastavenia funkcií.  
Nie je možné inicializovať iba jednu z nich.

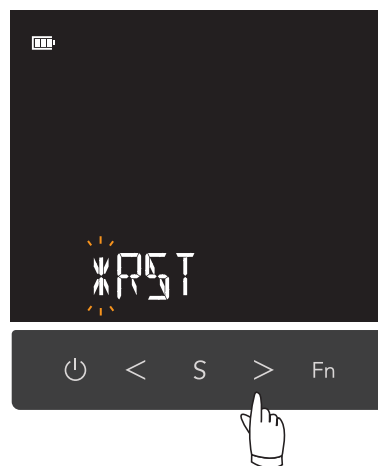
### 1 Zapnite prístroj a zároveň podržte stlačené .



Keď je napájanie prístroja vypnuté, podržte stlačené  a stlačte .

Zobrazí sa „RST“.

### 2 Obnovte nastavenia pamäte.



„\*“ začne blikať a spustí sa inicializácia.



Po približne 2 sekundách sa nastavenia pamäte obnovia a zobrazí sa „FIN“.

# 7 Odstraňovanie problémov

## 7.1 Odstraňovanie problémov

Ak sa zdá, že prístroj Root ZX3 nefunguje správne, používateľ by ho mal najprv skontrolovať a nastaviť sám.

\* Ak prístroj nemôžete skontrolovať sami alebo ak zariadenie nefunguje správne ani po úprave alebo výmene častí, kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.

Príznaky	Kontrolné body	Možné príčiny / riešenia	Odkaz na stranu
Prístroj sa nedá zapnúť.	Sú suché batérie vložené správne?	Skontrolujte vloženie suchých batérií.	str. 14
	Je úroveň nabitia batérií nízka?	Vymeňte všetky suché batérie za nové.	str. 14
Prístroj sa vypína sám od seba.	Nenechali ste prístroj dlhší čas nečinný?	Aktivovala sa funkcia automatického vypnutia. Prístroj opäť zapnete stlačením vypínača.	str. 37
Displej sa nezobrazuje.	Zaznie pri zapnutí a vypnutí jednotky zvuk?	Ak zvuk nezaznie, vymeňte všetky suché batérie za nové. Ak zvuk zaznie, ale po výmene suchých batérií sa displej stále nezobrazuje, LCD displej môže byť poškodený.	–
Z reproduktora nevychádza žiadny zvuk.	Je hlasitosť reproduktora nastavená na „VOL.0“?	Nastavte ju na „VOL.1“, „VOL.2“ alebo „VOL.3“.	str. 34
Číslo pamäte sa nedá prepnúť. Nastavenia pamäte sa nedajú zmeniť.	Prebieha určovanie polohy apexu?	Počas určovania polohy apexu nemôžete ovládať nič okrem vypínača.	–
	Funguje niektorý prepínač?	Ak nie, môže ísť o poškodenie. Nechajte prístroj opraviť odborníkmi.	str. 48
Nie je možné vykonať určovanie polohy apexu	Je protiľahlá elektróda správne zavesená v kútiku úst pacienta?	Zaveste ju do kútika úst pacienta.	str. 18
	Sú všetky káble správne pripojené?	Uistite sa, že sú všetky konektory úplne zapojené.	str. 16
	Je vodič v kábli sondy poškodený?	Dotknite sa protiľahlej elektródy pomocou svorky na konci držiaka pilníka a skontrolujte, či sa na meradle na LCD displeji rozsvietia všetky pruhy indikátora polohy apexu.	str. 17
Zobrazenie pruhov indikátora polohy apexu je nestabilné.	Dotýka sa protiľahlá elektróda správne úst pacienta?	Upravte polohu protiľahlej elektródy tak, aby sa správne dotýkala ústnej dutiny pacienta, čím sa zobrazenie stabilizuje.	str. 18
	Je držiak pilníka znečistený?	Utrite držiak pilníka a vyčistite ho.	str. 28

Príznaky	Kontrolné body	Možné príčiny / riešenia	Odkaz na stranu
<p>Zobrazenie pruhov indikátora polohy apexu vykazuje nasledujúce abnormálne pohyby.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Príliš krátke</li> <li>• Nepresné</li> <li>• Príliš citlivé</li> </ul>	Preteká krv alebo chemický roztok z otvoru koreňového kanálika alebo sa krv alebo chemický roztok dostáva do kontaktu s ďasnami?	Ak z koreňového kanálika preteká krv alebo chemický roztok, alebo ak sa prilepili na korunku či krčkovú oblasť, meradlo sa náhle rozsvieti na maximum v dôsledku elektrického skratu v ďasnách. V tomto prípade vyčistíte kanálik, korunku aj krčkovú oblasť.	str. 24
	Je koreňový kanálik naplnený krvou alebo chemickým roztokom?	Meradlo sa náhle rozsvieti na maximum, keď pilník príde do kontaktu s krvou alebo chemickým roztokom. V tomto prípade sa posúvaním pilníka po koreňovom kanáliku obnoví zobrazenie meradla v správnej polohe a je možné správne určiť polohu apexu.	str. 24
	Zostali na zube rezné zvyšky alebo chemický roztok?	Dôkladne zo zuby odstráňte všetky rezné zvyšky a chemické roztoky.	str. 24
	Dotýka sa pilník ďasien?	Toto spôsobí únik elektrického prúdu a pruhy indikátora polohy apexu sa rozsvetia na maximum. Pilníkom sa nedotýkajte ďasien.	str. 19
	Zostala v kanáliku dreň?	Ak v kanáliku zostane značné množstvo drene, určenie presnej polohy apexu nemusí byť možné.	str. 24
	Dotýka sa pilník kovovej protézy?	Toto spôsobí únik elektrického prúdu a pruhy indikátora polohy apexu sa rozsvetia na maximum. Pilníkom sa nedotýkajte kovovej protézy.	str. 24
	Je prítomný zubný kaz?	Únik elektrického prúdu cez oblasť napadnutú zubným kazom do ďasien znemožní presné určenie polohy apexu.	str. 24
	Je prítomná vetva alebo zlomenina koreňa?	Otvorenie vetvy alebo zlomenina koreňa môžu spôsobiť únik elektrickej energie do periodontálnej membrány a zobrazenie apexu.	str. 24
	Je veľká časť korunky zlomená, čo spôsobuje únik elektrického prúdu do ďasien? Je prítomná periapikálna lézia?	Ak je prítomná periapikálna lézia, fyziologické tkanivo sa vstrebáva a presné určenie polohy apexu nemusí byť možné získať. Vyplňte zub vhodným materiálom, aby ste predišli úniku elektrického prúdu do ďasien.	str. 24
	Je držiak pilníka poškodený?	Vymeňte ho za nový.	str. 19
Je držiak pilníka znečistený?	Dôkladne ho vyčistite.	str. 28	
Meradlo pruhov indikátora polohy apexu sa nehýbe.  (Pohybuje sa len v blízkosti apexu.)	Je prítomný zablokovaný kanálik?	Úplne otvorte (spriechodnite) kanálik až po apikálne zúženie.	str. 24
	Je apikálny otvor otvorený?	Ak je apikálny otvor otvorený alebo je apex zuba nevyvinutý, meradlo môže vykonať náhly a veľký pohyb v blízkosti apexu.	str. 24
	Je kanálik extrémne suchý?	Navlhčite vnútro kanálika oxydolom alebo soľným roztokom.	str. 19

## 7.2 Číslo chýb

Ak sa zistí chyba alebo problém, Root ZX3 prestane fungovať, na LCD displeji sa zobrazí číslo chyby a zaznie alarm.

Vypnite prístroj a znova ho zapnite. Ak sa chybové hlásenie zobrazí znova, okamžite prestaňte prístroj používať a kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.

Poznačte si číslo chyby a sériové číslo prístroja a nahláste ich pri žiadosti o podporu.


Č. chyby	Problémy
ERR.0	Chyba určovania polohy apexu
ERR.1	Chyba pamäte modulu apexlokátora
ERR.2	Porucha reproduktora
ERR.3	Chyba komunikácie medzi modulmi
ERR.5	Chyba stavu batérie

Napr. displej obrazovky s hlásením ERR.0

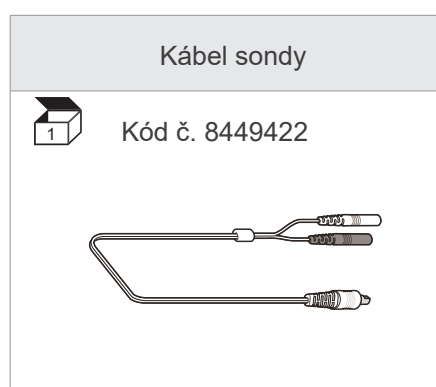


## 8 Náhradné časti




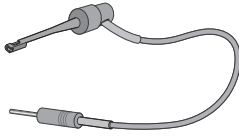


### 8.1 Výmena častí

- \* Vymieňajte časti podľa potreby v závislosti od stupňa opotrebenia a dĺžky používania.
- \* Objednajte si diely u miestneho predajcu alebo spoločnosti J. MORITA OFFICE.
- \* Pre pokyny na výmenu suchých batérií  str. 14 „5.1.1 Vloženie suchých batérií“.
- \* Opravy a údržba sa musia vykonávať v súlade so stanovenými postupmi a s použitím originálnych častí určenej spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP.  
Spoločnosť J. MORITA MFG. CORP. nenesie zodpovednosť za nehody, poškodenie výrobkov alebo zranenia osôb, ktoré vzniknú v dôsledku nepoužitia originálnych častí alebo nedodržania stanovených postupov.

#### ■ Náhradné časti



#### ■ Spotrebný materiál

Držiaky pilníka	Protiľahlé elektródy	Dlhé držiaky pilníkov
		
Kód: 7503670	Kód: 7503680	Kód: 7503674
		

## 9 Elektromagnetické rušenie (EMD)

Root ZX3 (číslo modelu: RZX3-RCM, ďalej len „tento prístroj“) je v súlade s normou IEC 60601-1-2, vydanie 4,1, príslušnou medzinárodnou normou pre elektromagnetické rušenie (EMD).

### Prostredie používania

Prostredie používania tohto prístroja je PROFESIONÁLNE ZDRAVOTNÍCKE ZARIADENIE.

#### VAROVANIE

- Nepoužívajte toto zariadenie v blízkosti iného zariadenia alebo na inom zariadení, pretože by to mohlo viesť k nesprávnejmu fungovaniu. Ak je takéto použitie nevyhnutné, toto a ostatné zariadenia by sa mali pozorovať, aby ste si overili, či fungujú normálne.
- Používanie iného príslušenstva, snímačov a káblov, ako sú špecifikované alebo nami dodané, môže mať za následok zvýšené elektromagnetické emisie alebo zníženú elektromagnetickú odolnosť tohto zariadenia a nesprávne fungovanie.
- Prenosné rádiový frekvenčné komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení, ako sú káble antény a externé antény) by mali byť používané vo vzdialenosti najmenej 30 cm od akejkoľvek časti prístroja RZX3-RCM, vrátane káblov špecifikovaných výrobcami. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k zhoršeniu výkonu tohto prístroja.

### Zoznam káblov

Č.	Názov	Dĺžka kábla, tienenie	SIP/SOP a typ vstupu/výstupu
1	Kábel sondy	1,9 m, netienený	Kábel spojený s pacientom

### Súlad s normami pre EMISIE a ODOLNOSŤ

Test emisií	Súlad	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
RF emisie CISPR 11	Skupina 1 Trieda B	Tento prístroj používa RF energiu iba na svoju vnútornú funkciu. Preto sú jeho RF emisie veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobia žiadne rušenie v blízkosti elektronických zariadení.
RF emisie CISPR 11	Skupina 1 Trieda B	Tento prístroj je vhodný na použitie vo všetkých zariadeniach vrátane domácností a prevádzok priamo pripojených na verejnú nízkonapäťovú sieť, ktorá zásobuje budovy používané na domáce účely.
Harmonické emisie IEC 61000-3-2*1	–	
Kolívanie napätia / emisie blikania IEC 61000-3-3*1	–	

\*1 Test nie je aplikovateľný, pretože EUT nemá vstupy pre striedavý prúd.


Test odolnosti	Úroveň testu podľa normy IEC 60601	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	<u>Kontakt</u> ±8 kV <u>Vzduch</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	<u>Kontakt</u> ±8 kV <u>Vzduch</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	Podlahy by mali byť drevené, betónové alebo s keramickými dlaždicami. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť musí byť najmenej 30 %.
Rýchle elektrické prechodové javy/impulzy IEC 61000-4-4	<u>Napájacie vedenie</u> ± 2 kV <u>Vstupné/výstupné vedenie</u> ±1 kV	<u>Napájacie vedenie</u> *1 ±2 kV <u>Vstupné/výstupné vedenie</u> *2 ±1 kV	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnemu prostrediu.
Nárast napätia IEC 61000-4-5	<u>Vstupné napájacie porty</u> ±0,5 kV, ±1 kV vedenia k vedeniu ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV vedenia k uzemneniu <u>Vstup/výstup signálu</u> ±2 kV vedenia k uzemneniu	<u>Vstupné napájacie porty</u> *1 ±0,5 kV, ±1 kV vedenia k vedeniu ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV vedenia k uzemneniu <u>Vstup/výstup signálu</u> *3 ±2 kV vedenia k uzemneniu	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnemu prostrediu.
Poklesy napätia, krátke prerušenia a kolísanie napätia na napájacích vedeniach IEC 61000-4-11*1	<u>Poklesy</u> 0 % $U_T$ : 0,5 cyklu (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 °) 0 % $U_T$ : 1 cyklus (pri 0 °) 70 % $U_T$ : 25/30 cyklov (pri 0 °) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Krátke prerušenia</u> 0 % $U_T$ : 250/300 cyklov 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>Poklesy</u> 0 % $U_T$ : 0,5 cyklu (pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 °) 0 % $U_T$ : 1 cyklus (pri 0 °) 70 % $U_T$ : 25/30 cyklov (pri 0 °) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Krátke prerušenia</u> 0 % $U_T$ : 250/300 cyklov 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnemu prostrediu. Ak používateľ tohto prístroja vyžaduje jeho nepretržitú prevádzku počas prerušenia napájania zo siete, odporúčame, aby bol tento prístroj napájaný z nepretržiteľného zdroja napájania alebo batérie.
Magnetické pole napájacej frekvencie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s) Vyberte podľa potreby 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m (r.m.s) 50 Hz a 60 Hz	Magnetické pole napájacej frekvencie by malo byť na úrovni charakteristickej pre typické umiestnenie v bežnom obchodnom alebo nemocničnom prostredí.
Blízke magnetické polia IEC 61000-4-39	<u>30 kHz</u> CW, 8 A/m <u>134,2 kHz</u> 2,1 kHz, 65 A/m <u>13,56 MHz</u> 50 kHz, 7,5 A/m	<u>30 kHz</u> CW, 8 A/m*4 <u>134,2 kHz</u> 2,1 kHz, 65 A/m <u>13,56 MHz</u> 50 kHz, 7,5 A/m	Blízke magnetické pole by malo byť na úrovni charakteristickej pre magnetické polia vyžarované z RFID, IH (indukčného ohrevu) a podobne.
Poznámka: $U_T$ je striedavé napätie elektrickej siete pred aplikovaním úrovne testu. r.m.s. (kvadratický priemer).			

\*1 Tento test nie je aplikovateľný, pretože EUT nemá vstupy pre napájanie.

\*2 Tento test nie je aplikovateľný, pretože signálový kábel EUT je kratší ako 3 m.

\*3 Nie je aplikovateľné, pretože nie je pripojené priamo k vonkajšiemu káblu.

\*4 Tento test nie je aplikovateľný, pretože EUT nie je určené na používanie v prostredí DOMÁCEJ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI.

Test odolnosti	Úroveň testu podľa normy IEC 60601	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Vedené RF IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz až 80 MHz 6 V Pásmo ISM medzi 0,15 MHz a 80 MHz <sup>(c)</sup>	3 V 0,15 MHz až 80 MHz 6 V Pásmo ISM medzi 0,15 MHz a 80 MHz <sup>(c)</sup>	Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia sa nesmú používať bližšie k žiadnej časti tohto prístroja vrátane káblov, než je odporúčaný odstup vypočítaný z rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.
Vyžarované RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	Odporúčané odstupy $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	Kde $P$ je maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) udávaný výrobcom vysielača, $E$ je úroveň súladu vo V/m a $d$ je odporúčaný odstup v metroch (m).
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	
	28 V/m 810, 870, 930 MHz	28 V/m 810, 870, 930 MHz	Intenzity poľa z pevných RF vysielačov, určené elektromagnetickým meraním na mieste <sup>(a)</sup> , musia byť nižšie než úroveň súladu v každom frekvenčnom pásme <sup>(b)</sup> .
	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	V blízkosti prístroja označeného nasledujúcim symbolom môže dochádzať k rušeniu:
	28 V/m 2450 MHz	28 V/m 2450 MHz	
	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	
Poznámka: Tieto pokyny sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvnené absorpciou a odrazmi od konštrukcií, predmetov a osôb.			
<p><sup>(a)</sup> Intenzity poľa z pevných vysielačov, ako sú základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, rádioamatérske stanice, rozhlasové vysielanie v pásme AM a FM a televízne vysielanie, nemožno teoreticky presne predpovedať. Na posúdenie elektromagnetického prostredia spôsobeného pevnými RF vysielačmi je nutné zväziť elektromagnetické meranie priamo na mieste. Ak intenzita poľa nameraná v mieste, v ktorom sa tento prístroj používa, prekročí vyššie uvedenú prípustnú úroveň súladu, prístroj je nutné sledovať, aby sa overilo jeho normálne fungovanie. Ak sa spozoruje neobvyklý výkon, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako je zmena orientácie alebo polohy tohto prístroja.</p> <p><sup>(b)</sup> Vo frekvenčnom rozsahu od 0,15 MHz do 80 MHz by mala byť intenzita poľa nižšia než 3 V/m.</p> <p><sup>(c)</sup> ISM (priemyselné, vedecké a lekárske) pásma medzi 0,15 MHz a 80 MHz sú 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz a 40,66 MHz až 40,70 MHz.</p>			

# 10 Technické špecifikácie







## 10.1 Špecifikácie

\* Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia z dôvodu vylepšení.

Názov	Root ZX3	
Číslo modelu	RZX3-RCM	
Princíp fungovania	Impedancia v koreňovom kanáliku sa vypočíta určením rozdielov pri dvoch frekvenciách, ktoré sa následne použijú na určenie polohy liečebných nástrojov v koreňovom kanáliku.	
Základný výkon	Žiadny (Neexistuje neprijateľné riziko.)	
Ochrana proti vniknutiu vody	IPX0	
Stupeň ochrany pred zásahom elektrickým prúdom	Interné napájacie zariadenie / Použitá časť typu BF	
Použité časti	Držiak pilníka, protiľahlá elektróda	
Menovité vstupné napätie	Samostatná prevádzka: DC 6 V (alkalické suché batérie [veľkosť AA], počet: 4) Pripojené k HF modulu: DC 9,6 V (Ni-MH batéria)	
Rozmery (približne)	Modul apexlokátora	100 mm (výška) × 95 mm (šírka) × 85 mm (hĺbka)
	Protiľahlá elektróda	2 mm (priemer) × 65 mm (dĺžka)
Hmotnosť (približne)	390 g (so suchými batériami)	

## 10.2 Symboly

\* Niektoré symboly sa nemusia používať.

	Výrobca		Dátum výroby (CCC: krajina výroby)
	Sériové číslo		Číslo šarže
	Číslo modelu a/alebo typu		GS1 DataMatrix
	Zdravotnícka pomôcka		Jedinečný identifikátor zariadenia
	Dovozca		Distribútor
	Baliaca jednotka	<b>Non-Sterile</b>	Pred použitím časti sterilizujte
	Vhodné do umývacích a dezinfekčných prístrojov		Autoklávovateľné do +135 °C
	Použitá časť typu BF		Jednosmerný prúd
	Menovitý príkon, jednosmerný prúd		Týmto smerom nahor
	Krehké		Obmedzenie teploty
	Uchovávajte mimo dažďa		Obmedzenie vlhkosti
	Obmedzenie atmosférického tlaku		Pozrite si pokyny na použitie
<b>Rx Only</b>	Zariadenie na predpis UPOZORNENIE: Na základe federálnych zákonov je predaj tohto prístroja obmedzený len pre stomatólogov alebo na základe ich objednávky. (Platí len pre Spojené štáty americké.) Označenie CE (0197) V súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/745 Označenie CE V súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2011/65/EÚ		Prečítajte si pokyny na použitie alebo elektronické pokyny na použitie
			Elektronické pokyny na použitie
	Označenie elektrických zariadení v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ (WEEE)		Oprávnený zástupca („XX“: názvy krajín – v súlade s kódmi ISO 3166-1 alpha-2 alebo alpha-3 a „EU“ pre Európsku úniu.)
	Certifikačná značka cTUVus (Platí len pre Spojené štáty americké a Kanadu.)		12-3-4-5-6789012 Registračné číslo zdravotníckej pomôcky v Thajsku (Uvedené 12-ciferné číslo vzorky slúži iba na ilustráciu.)

# 11 Pravidelná kontrola

## 11.1 Pravidelná kontrola

- \* Pravidelná kontrola sa vo všeobecnosti považuje za povinnosť a záväzok používateľa, ale ak používateľ z nejakého dôvodu nemôže túto povinnosť splniť, môže ju vykonať akreditovaný servisný personál. Pre podrobnosti kontaktujte miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.
- \* Prístroj Root ZX3 by sa mal kontrolovať každých 6 mesiacov v súlade s nasledujúcimi predmetmi pravidelnej kontroly.
- \* V prípade potreby opravy alebo iných typov servisu kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.
- \* Spoločnosť J. MORITA MFG. CORP. bude ponúkať náhradné časti a servis výrobkov po dobu 10 rokov od ukončenia výroby výrobku. Počas tohto obdobia budú naďalej k dispozícii náhradné časti a servis.
- \* Opravy a údržba sa musia vykonávať v súlade so stanovenými postupmi a s použitím originálnych častí určenej spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP.  
Spoločnosť J. MORITA MFG. CORP. nenesie zodpovednosť za nehody, poškodenie výrobkov alebo zranenia osôb, ktoré vzniknú v dôsledku nepoužitia originálnych častí alebo nedodržania stanovených postupov.

### 11.1.1 Predmety pravidelnej kontroly

Predmet kontroly		Kontrolný bod
1	Prepínače	Skontrolujte, či sa prístroj po stlačení vypínača zapne a či sa jednotka po opätovnom stlačení vypínača vypne.
		Skontrolujte, či sa po stlačení prepínača dopredu alebo prepínača dozadu zmení číslo pamäte (M1, M2, M3).
		Skontrolujte, či je možné zmeniť nastavenia jednotlivých pamätí po stlačení prepínača výberu alebo prepínača funkcií.
2	Kábel sondy (zástrčka a konektory)	Vizuálne skontrolujte kábel sondy, jeho zástrčku a konektory a uistite sa, že nie sú poškodené ani znečistené.
		Skontrolujte, či zástrčka kábla sondy správne zapadne do pripojovacieho portu modulu apexlokátora.
3	Držiak pilníka Protiľahlá elektróda	Vizuálne skontrolujte držiak pilníka a protiľahlú elektródu a uistite sa, že nie sú poškodené ani znečistené.
		Skontrolujte, či zástrčka držiaka pilníka správne zapadne do konektora sondy (sivý).
		Skontrolujte, či držiak pilníka drží pilník správne.
		Skontrolujte, či protiľahlá elektróda správne zapadne do konektora sondy (biely).
4	Pruh indikátora polohy apexu	Dotknite sa protiľahlej elektródy kontaktom držiaka pilníka a skontrolujte nasledujúce body. Všetky pruhy indikátora polohy apexu sa rozsvietia. „OVER“, „Apex“ a „◀“ (hodnota meradla 0,5) blikajú. Zaznie nepretržitý zvukový signál.

## 12 Servis a likvidácia

### 12.1 Servis

V prípade potreby opravy alebo iných typov servisu kontaktujte svojho miestneho predajcu alebo spoločnosť J. MORITA OFFICE.

Opravu a servis prístroja Root ZX3 môžu vykonávať:

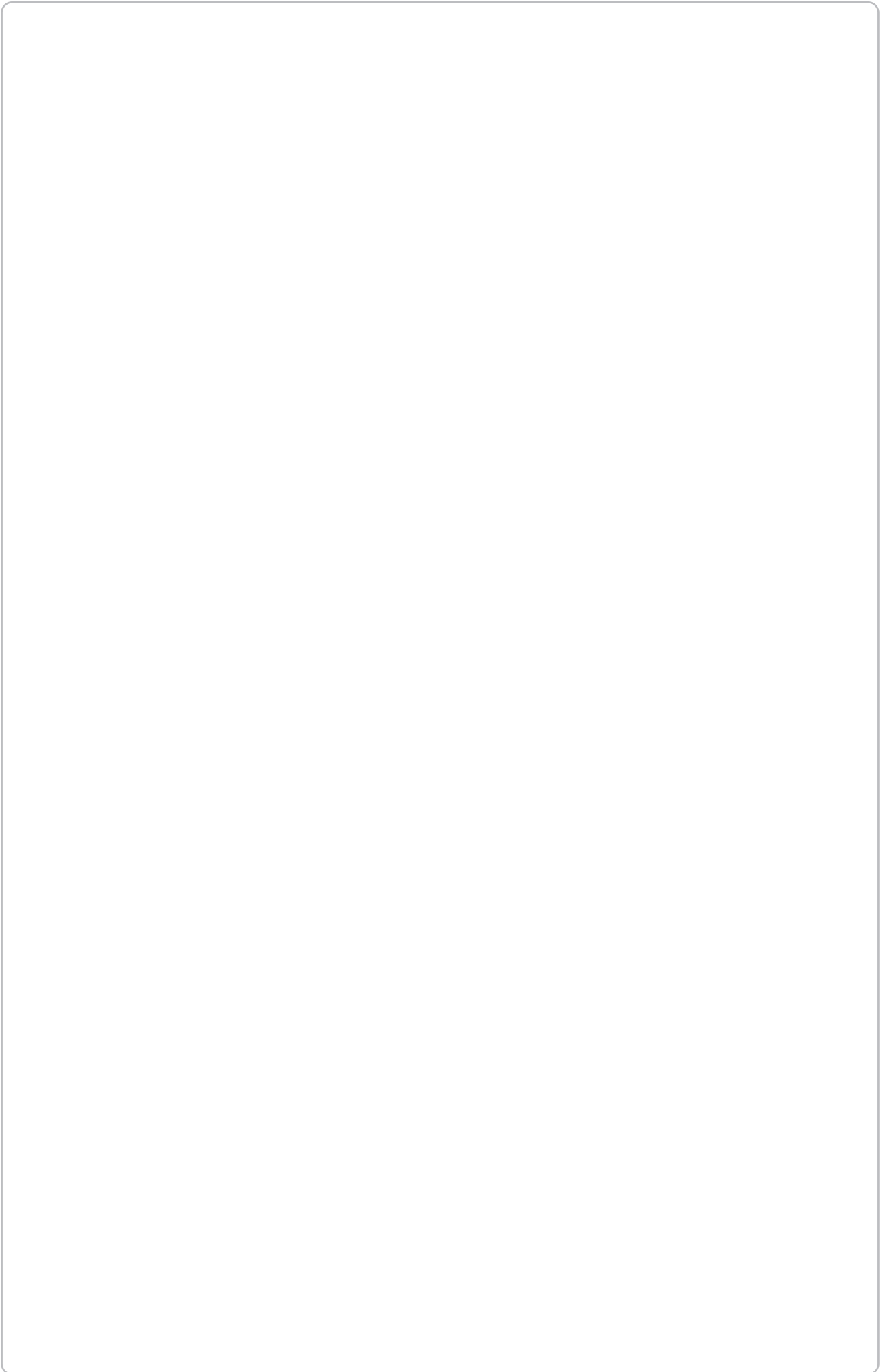
- Technici v pobočkách spoločnosti J. MORITA na celom svete.
- Technici, ktorých zamestnávajú oprávnení predajcovia spoločnosti J. MORITA a ktorí sú špeciálne vyškolení spoločnosťou J. MORITA.
- Nezávislí technici, ktorí sú špeciálne vyškolení a oprávnení spoločnosťou J. MORITA.

### 12.2 Normy a postupy pre likvidáciu zdravotníckych pomôcok

Stomatológ alebo lekár zodpovedný za ošetrovanie pacienta musí potvrdiť, že zdravotnícke pomôcky, explantáty, ihly alebo chirurgické nástroje nie sú kontaminované potenciálne infekčnými látkami ľudského pôvodu, a následne ich musí dať zlikvidovať zdravotníckemu zariadeniu alebo subjektu, ktorý má povolenie a kvalifikáciu na nakladanie so štandardným priemyselným odpadom a priemyselným odpadom vyžadujúcim osobitné zaobchádzanie.



Batéria by sa mala recyklovať. Kovové časti prístroja sa likvidujú ako kovový šrot. Syntetické materiály, elektrické komponenty a dosky plošných spojov sa likvidujú ako elektroodpad. Materiál sa musí zlikvidovať v súlade s príslušnými národnými právnymi predpismi. Na tento účel sa obráťte na špecializované spoločnosti na likvidáciu odpadu. Pre informácie o miestnych spoločnostiach na likvidáciu odpadu sa obráťte na miestny úrad.



**Dovozca a distribútor v Európskej únii (EÚ)**

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

**Splnomocnený zástupca EÚ podľa Európskeho nariadenia EÚ 2017/745.**

**EU REP** Medical Technology Promedt Consulting GmbH  
Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

Oprávenenie udelené splnomocnenému zástupcovi, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, spoločnosťou J. MORITA MFG. CORP. Je obmedzené iba na výkon funkcie splnomocneného zástupcu v súlade s požiadavkami Európskeho nariadenia EÚ 2017/745 o registrácii produktov a hlásení incidentov.



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

**MORITA DENTAL INDIA PRIVATE LIMITED**

Khasra No. 9/12/3 Sector M12, Village, Bhangrola on 2nd Floor Gurugram,  
Gurgaon, Haryana 122-505, India  
T +91 12 4360 2516

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

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

**SIAMDENT CO., LTD.**

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

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

