

Bezprzewodowy mikrosilnik z endometrem

Tri Auto ZX2

INSTRUKCJA OBSŁUGI

CE
0197



Dziękujemy za zakup urządzenia Tri Auto ZX2.

W celu zapewnienia optymalnego bezpieczeństwa i działania urządzenia należy przed jego użyciem dokładnie przeczytać instrukcję użytkowania, zwracając szczególną uwagę na ostrzeżenia i uwagi.

Instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu, aby można z niej było w każdej chwili skorzystać.

Znaki towarowe (™) i zarejestrowane znaki towarowe (®):
Nazwy spółek, produktów, usług itd. stosowane w niniejszej instrukcji użytkowania są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli.

© 2021 J. MORITA MFG. CORP.

Przegląd i cechy

Opis ikon



Kanały normalne

Kanały o normalnym kształcie. Większość kanałów taka jest.



Kanał o złożonej anatomii

Kanały mocno zakrzywione, ze stopniem, niedrożne itd.



Powiązanie z długością kanału

Jeśli używana jest elektroda bierna, urządzenie może dokonać powiązania z długością kanału podczas pracy.

Kształty kanałów

Niemal wszystkie kanały można opracować przy użyciu domyślnych ustawień pamięci od m1 do m4. (👉 str. 16)

W przypadku korzystania z urządzenia pierwszy raz zapoznać się z częścią „Opracowywanie kanału (kanały normalne)”. (👉 str. 20)

Tryby

Urządzenie Tri Auto ZX2 posiada 5 różnych trybów pracy przeznaczonych do różnych zastosowań. (👉 str. 10)

Pamięci

Urządzenie posiada 8 zapamiętanych zestawów ustawień obejmujących kierunek pracy silnika, prędkość obrotową itd., używanych na różnych etapach opracowywania zęba. Ustawienia te można dostosować do własnych potrzeb. (👉 str. 34)

Przed użyciem

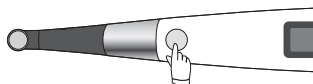
str. 12

Opracowanie kanału

str. 16

Włączanie zasilania

Nacisnąć wyłącznik główny.



1 Opracowywanie górnej części

Powiększyć górną część kanału celem ułatwienia leczenia.



Pamięć: m2
Tryb: CW

👉 str. 20 2



Pamięć: m2
Tryb: CW

👉 str. 22 2

2 Pomiar długości kanału

Dokonać pomiaru długości kanału celem określenia długości roboczej.



Pamięć: m1
Tryb: EMR

👉 str. 18



Pamięć: m1
Tryb: EMR

👉 str. 18

3 Wygładzenie ścieżki

Za pomocą cienkiego pilnika wygładzić ścieżkę do opracowania kanału.



Pamięć: m3
Tryb: OGP

👉 str. 21 4



Pamięć: m5 lub m6
Tryb: OGP

👉 str. 23 4 5

4 Opracowywanie kanału

Opracować kanał, używając pilników o różnych wielkościach.



Pamięć: m4
Tryb: OTR

👉 str. 21 5



Pamięć: m7
Tryb: OTR

👉 str. 23 6

Wyłączanie zasilania

Przytrzymać przycisk wyboru i nacisnąć wyłącznik główny.

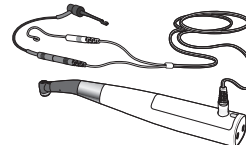


Korzystanie z funkcji pomiaru długości kanału podczas jego opracowywania zwiększa bezpieczeństwo pacjenta.

Obroty zmieniają się automatycznie po osiągnięciu zdefiniowanego punktu wewnątrz kanału. Zapewnia to bezpieczeństwo, zapobiegając nadmiernemu opracowaniu otworu anatomicznego.

- **OAS (optymalne zatrzymanie po osiągnięciu wierzchołka)**
Pilnik zmienia na chwilę kierunek obrotów, po czym zatrzymuje się.
- **Automatyczny rewers po osiągnięciu wierzchołka**
Pilnik automatycznie zmieni kierunek obrotów.
- **Automatyczne zatrzymanie po osiągnięciu wierzchołka**
Pilnik zatrzymuje się automatycznie. (Działanie po osiągnięciu wierzchołka 👉 str. 37)

Pomiar długości kanału i powiązanie z długością kanału



Mikrosilnik umożliwia utworzenie gładkiej ścieżki.

Silnik reaguje na precyzyjne, delikatne ruchy palców doświadczzonego stomatologa. Pozwala to sprawniej wykonywać penetrację za pomocą pilnika niklowo-tytanowego lub ze stali nierdzewnej.

(Funkcja OGP 👉 str. 40)

Bezpieczne i sprawne opracowanie kanału korzeniowego bez zaburzenia jego pierwotnego kształtu.

Pilnik okresowo zmienia kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie w reakcji na obciążenie. Zapewnia to większe bezpieczeństwo i sprawność leczenia, zmniejszając ryzyko zakleszczenia lub złamania pilnika, utworzenia stopnia i nadmiernego opracowania.

(Funkcja OTR 👉 str. 40)

Odkazanie

str. 28

Spis treści

Przegląd i cechy	3
Zapobieganie wypadkom.....	6
Elementy urządzenia i ekrany wyświetlacza.....	8
Elementy urządzenia.....	8
Ekrany wyświetlacza dla 5 trybów pracy i trybu oczekiwania.....	10
Wyświetlacz podczas pracy	11
Użytkowanie.....	12
1. Warunki eksploatacji, transportu i przechowywania.....	12
2. Przed użyciem	12
Mocowanie elementów.....	12
Podłączanie kątницы.....	12
Zakładanie rękawa ochronnego HP	12
Podłączanie przewodu pomiarowego.....	13
Mocowanie pilnika	13
Kontrola działania.....	14
Kontrola funkcji pomiaru długości kanału	14
Kontrola silnika	14
Kalibracja.....	15
Kontrola z użyciem testera	15
3. Obsługa.....	16
Ustawienia domyślne	16
Pomiar długości kanału	18
Opracowywanie kanału (kanały normalne)	20
Opracowywanie kanału (kanały o złożonej anatomii).....	22
Kanały korzeniowe, których długości nie można wyznaczać za pomocą endometru	24
4. Po użyciu	25
Wyłączanie zasilania	25
Wymywanie pilnika	25
Zdejmowanie rękawa ochronnego HP.....	25
Ładowanie akumulatora	26
5. Odkazanie	28
Części wymagające sterylizacji	29
Części wymagające dezynfekcji.....	33
Konfigurowanie ustawień.....	34
Ustawienia obrotów	34
Domyślne ustawienia pamięci	34
Ustawianie trybu pracy	35
Tryb pracy	35

Ustawianie prędkości i momentu.....	36
Prędkość (obr./min).....	36
Moment obrotowy (N·cm).....	36
Ustawienia powiązania z funkcją pomiaru długości kanału	37
Ustawienia	37
Działanie po osiągnięciu wierzchołka	37
Automatyczne uruchamianie.....	38
Automatyczne zatrzymywanie	38
Położenie migającej kreski.....	38
Ustawianie innych funkcji	39
Zwalnianie w miarę zbliżania się do wierzchołka.....	39
Zwalnianie wraz ze wzrostem momentu	39
Zmniejszanie momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka	40
Kąt obrotu	40
Tryb OGP	40
Tryb OTR.....	40
Głośność brzęczyka.....	40
Inne funkcje mikrosilnika	41
Domyślne ustawienia mikrosilnika	41
Ustawianie funkcji mikrosilnika	41
Czas automatycznego wyłączenia	41
Automatyczny powrót do ekranu oczekiwania	41
Ręka dominująca	41
Numer pamięci wczytywanej przy uruchamianiu	41
Przywracanie ustawień domyślnych.....	42
Części zamienne.....	43
Zewnętrzna elektroda pilnika	45
Konserwacja i kontrole	47
Rozwiązywanie problemów	48
1. Rozwiązywanie problemów.....	48
2. Nieprawidłowe zatrzymanie	50
3. Numery błędów	50
Parametry techniczne	51
Oznaczenia	52
Kontakt z działem serwisowym.....	53
Materiały eksploatacyjne i części zamienne.....	53
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMD).....	54

Zapobieganie wypadkom

Uwaga dla nabywców

Dystrybutor powinien udzielić dokładnych instrukcji dotyczących różnych sposobów korzystania z urządzenia, zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji użytkownika.

Należy wypełnić i podpisać dokument gwarancyjny i przekazać kopię przedstawicielowi, od którego zakupiono urządzenie.

Uwaga dla przedstawicieli

Dystrybutor powinien udzielić nabywcy dokładnych instrukcji dotyczących różnych sposobów korzystania z urządzenia, zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji użytkownika.

Po poinformowaniu nabywcy o sposobie użytkowania urządzenia należy poprosić go o wypełnienie i podpisanie dokumentu gwarancyjnego. Następnie należy wypełnić część przeznaczoną dla przedstawicieli i przekazać nabywcy odpowiednią kopię dokumentu. Kopię dla producenta należy przesłać do J. MORITA MFG. CORP.

Zapobieganie wypadkom


Większość problemów związanych z obsługą i odkażaniem urządzenia wynika z poświęcania niewystarczającej uwagi podstawowym środkom ostrożności oraz nieumiejętności przewidzenia zagrożenia wypadkiem.


Najlepszym sposobem na uniknięcie problemów i wypadków jest przewidywanie niebezpieczeństwa i obsługa urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta.

Należy najpierw dokładnie zapoznać się ze wszystkimi środkami ostrożności i instrukcjami bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom, a następnie obsługiwać urządzenie z najwyższą ostrożnością, aby zapobiec uszkodzeniu samego urządzenia lub spowodowaniu obrażeń.

Nie należy używać tego urządzenia do innych celów niż cele stomatologiczne, do których jest przeznaczone.

Poniższe symbole i wyrażenia wskazują stopień zagrożeń i szkód, które mogą wynikać z ignorowania związanych z nimi instrukcji:

 **OSTRZEŻENIE** Ostrzega użytkownika przed możliwością wystąpienia bardzo poważnego obrażenia ciała lub całkowitego zniszczenia urządzenia, a także przed możliwością innego zniszczenia mienia, w tym na skutek pożaru.

 **UWAGA** Ostrzega użytkownika przed możliwością wystąpienia niewielkiego lub umiarkowanego obrażenia ciała lub zniszczenia urządzenia.



Informuje użytkownika o ważnych kwestiach dotyczących obsługi urządzenia lub o ryzyku jego uszkodzenia.

Użytkownik (np. placówka medyczna, klinika, szpital itp.) jest odpowiedzialny za konserwację i użytkowanie wyrobu medycznego. Z urządzenia mogą korzystać wyłącznie dentyści i inni licencjonowani profesjonaliści.

OSTRZEŻENIE

- Modyfikacje urządzenia są zabronione.
- W miejscu badania nie należy umieszczać wymienionych poniżej urządzeń do transmisji bezprzewodowej:
 1. Terminale przenośne i urządzenia mobilne.
 2. Urządzenia do transmisji bezprzewodowej jak np. radio, krótkofalówki i przekaźniki.
 3. Osobisty podręczny zestaw telefoniczny (PHS).
 4. Routery wewnętrznych systemów, bezprzewodowe sieci LAN, telefony analogowe oraz inne bezprzewodowe urządzenia elektryczne.
- Promieniowanie elektromagnetyczne ze strony skalpelów elektrycznych, oświetlenia lub innych znajdujących się w pobliżu urządzeń mogą negatywnie wpływać na działanie urządzenia.
- Nie należy przeprowadzać konserwacji podczas korzystania z urządzenia do celów leczniczych.
- Podczas używania i odkażania urządzenia Tri Auto ZX2 zawsze stosować środki ochrony osobistej takie jak okulary ochronne, rękawice, maska itp.

ZAKAZ

- Nie używać urządzenia u pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca lub defibrylatorem serca.

Wyłączenie odpowiedzialności

J. MORITA MFG. CORP. nie ponosi odpowiedzialności za wypadki, uszkodzenia urządzenia lub obrażenia ciała spowodowane przez:

1. Naprawy wykonane przez personel nieupoważniony przez J. MORITA MFG. CORP.
2. Wszelkie zmiany, modyfikacje lub przeróbki produktów.
3. Użycie produktów lub urządzeń producentów innych niż J. MORITA MFG. CORP.
4. Konserwację lub naprawę z wykorzystaniem części lub elementów innych niż wskazane przez J. MORITA MFG. CORP. i w stanie innym niż oryginalny.
5. Obsługę urządzenia niezgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji użytkownika lub bez stosowania się do środków ostrożności i ostrzeżeń wskazanych w instrukcji.
6. Warunki i środowisko pracy lub podłączenie urządzenia niezgodne ze wskazanymi w niniejszej instrukcji użytkownika, np. niewłaściwe zasilanie.
7. Pożary, trzęsienia ziemi, powodzie, katastrofy naturalne i oddziaływanie siły wyższej.

Firma J. MORITA MFG. CORP. będzie dostarczać części zamienne i wykonywać naprawy urządzenia przez okres 10 lat od daty zaprzestania jego produkcji. Przez cały ten okres będą dostarczane części zamienne i wykonywane naprawy urządzenia.

W razie wypadku

W razie wystąpienia wypadku nie wolno używać urządzenia Tri Auto ZX2 do momentu dokonania naprawy przez wykwalifikowanego pracownika serwisu autoryzowanego przez producenta.

Dla użytkowników urządzenia Tri Auto ZX2 w Unii Europejskiej:

Poważne wypadki z urządzeniem należy zgłaszać kompetentnym organom w swoim kraju oraz producentowi za pośrednictwem lokalnego dystrybutora. Przestrzegać przepisów krajowych dotyczących szczegółowych procedur.

Kwalifikacje użytkownika

Użytkownik docelowy

- a) Kwalifikacje: Osoba z odpowiednim wykształceniem, np. dentysta, zaznajomiona z obsługą urządzeń do endodoncji (może się różnić zależnie od kraju).
- b) Wykształcenie i wiedza: Zakłada się, że osoba korzystająca z urządzenia zna zagrożenia związane z pomiarem długości kanału i leczeniem kanałowym. Zakłada się również, że osoba korzystająca z urządzenia jest zaznajomiona z procedurami pomiaru długości kanału i leczenia kanałowego, w tym z procedurami zapobiegania zakażeniom krzyżowym.
- c) Znajomość języka: Angielski (urządzenie przeznaczone do użytku profesjonalnego, jak opisano powyżej).
- d) Doświadczenie: Osoba posiadająca doświadczenie w zakresie obsługi urządzeń do endodoncji. Ukończenie specjalnych szkoleń nie jest konieczne, o ile nie jest to wymagane przez przepisy obowiązujące w danym kraju lub regionie.

Grupa docelowa pacjentów

Wiek: Od dzieci po osoby w podeszłym wieku

UWAGA

- Niezalecane do stosowania u dzieci poniżej 12. roku życia.

Masa ciała: Nie dotyczy

Narodowość: Nie dotyczy

Płeć: Nie dotyczy

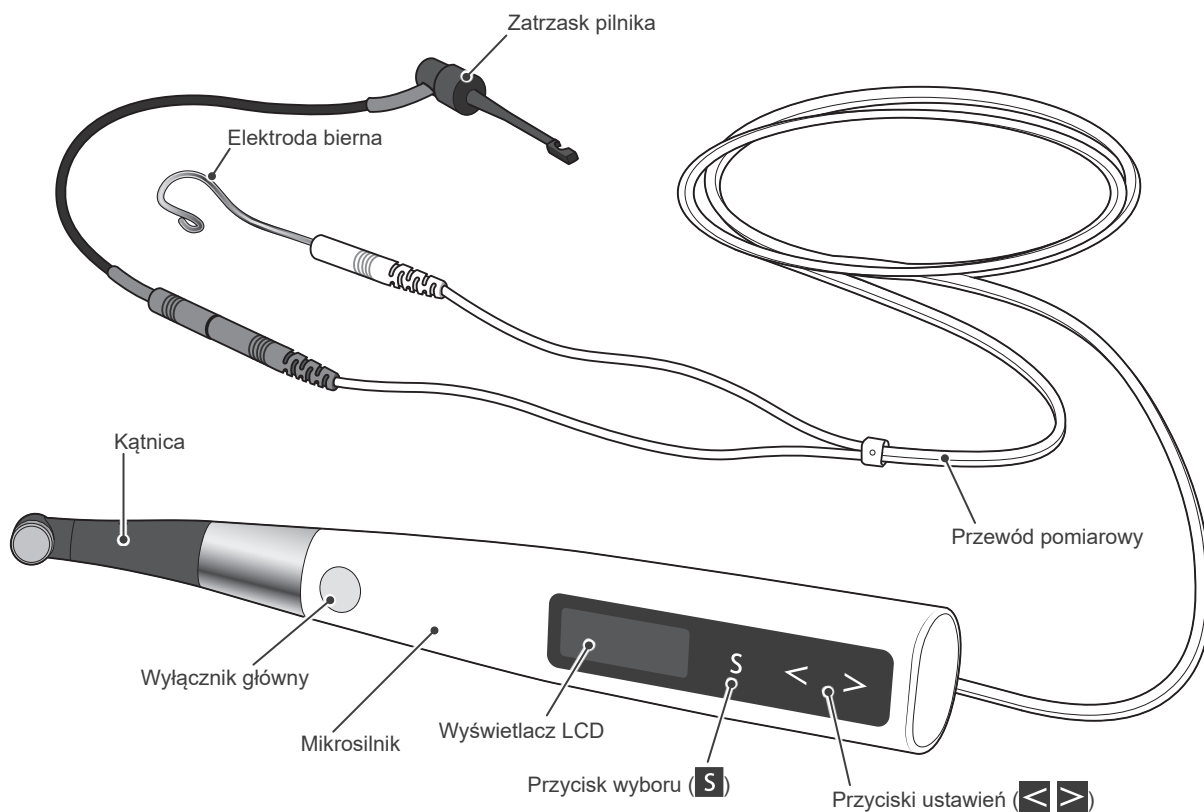
Stan zdrowia: Nieprzeznaczone dla pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca lub kardiowerterem-defibrylatorem (ICD).

Stan pacjenta: Przytomny i kontaktujący. (Pacjent musi być w stanie pozostać w bezruchu podczas zabiegu).

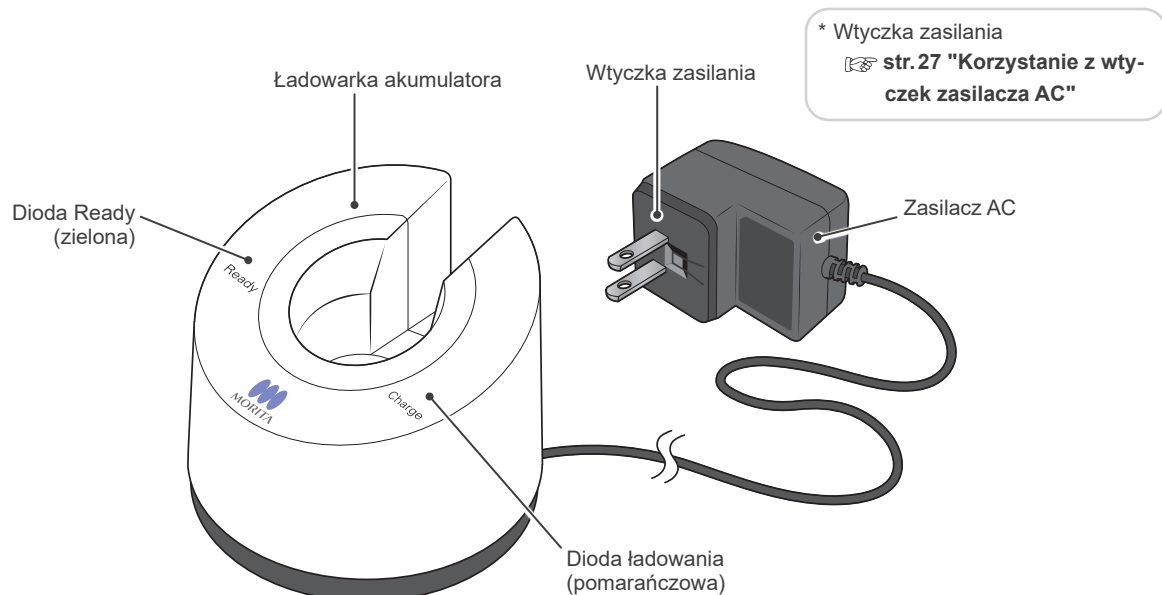
Elementy urządzenia i ekrany wyświetlacza

Elementy urządzenia



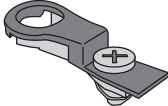
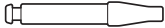
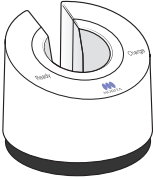

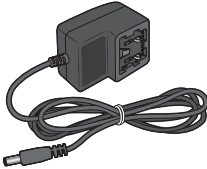
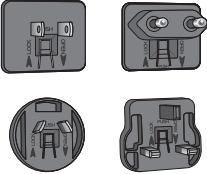
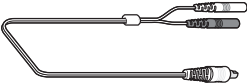
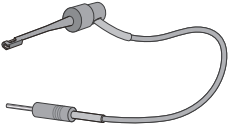

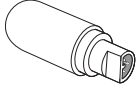

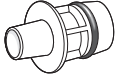

■ Mikrosilnik





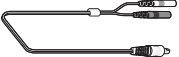


■ Ładowarka akumulatora



■ Elementy

<p>Mikrosilnik (1)</p> 	<p>Kątnica (1)</p> 	<p>Wbudowana elektroda * zamontowana w kątnicy</p> 	<p>Prowadnik (1) * Prowadnik pomaga podczas wymiany wbudowanej lub zewnętrznej elektrody pilnika.</p> <p>☞ str. 44 "Wymiana wbudowanej elektrody" ☞ str. 45 "Zewnętrzna elektroda pilnika"</p> 
<p>Ładowarka akumulatora (1)</p> 	<p>Akumulator * zamontowany w mikrosilniku</p> 	<p>Zasilacz AC (1)</p> 	<p>Wtyczki zasilania (po jednej z 4 różnych rodzajów)</p> 
<p>Przewód pomiarowy (0,75 m) (1)</p> 	<p>Zatrząsk pilnika (1)</p> 	<p>Elektrody bierne (3)</p> 	<p>Tester (1)</p> 
<p>Rękaw ochronny HP Typ A (30) * Wymieniać po każdym pacjencie. Nie wykorzystywać ponownie.</p> 	<p>Dysza natryskowa (1) * Zachować dyszę do użytku podczas wymiany puszek do spryskiwania. Do spryskiwania kątnicy podczas konserwacji używać środka MORITA MULTI SPRAY z dyszą natryskową lub oleju LS OIL.</p> 	<p>MORITA MULTI SPRAY (1) (sprzedawany oddzielnie)</p> 	

■ Opcje (sprzedawane oddzielnie)

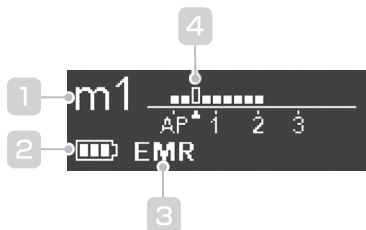
<p>Uchwyt na mikrosilnik</p> 	<p>Zewnętrzna elektroda pilnika (z nasadką)</p> 	<p>Przewód pomiarowy (1,8 m)</p> 	<p>Długi zatrząsk pilnika</p> 	<p>Z użyciem długiego zatrząsku pilnika</p> 
--	---	--	--	---

Ekran wyświetlacza dla 5 trybów pracy i trybu oczekiwania

Tryb EMR

Ten tryb pracy przeznaczony jest do pomiaru długości kanału.

* W tym trybie silnik nie pracuje.



- 1 Nr pamięci
- 2 Poziom naładowania akumulatora
- 3 Tryb pracy
- 4 Położenie migającej kreski

Tryb CW

Silnik obraca się o 360° w kierunku „do przodu”.
Możliwe jest korzystanie z funkcji rewersu i innych.



- 1 Nr pamięci
- 2 Poziom naładowania akumulatora
- 3 Tryb pracy
- 4 Ustawienie prędkości
- 5 Ustawienie ograniczenia momentu

Tryb OGP

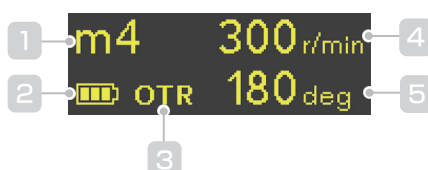
Funkcja OGP (optymalne wygładzenie ścieżki) (👉 **str. 40**) służy do udrażniania kanału i tworzenia gładkiej ścieżki.



- 1 Nr pamięci
- 2 Poziom naładowania akumulatora
- 3 Tryb pracy
- 4 Ustawienie prędkości
- 5 Kąt obrotu

Tryb OTR

Funkcja OTR (optymalny rewers momentu) (👉 **str. 40**) służy do opracowywania kanału.

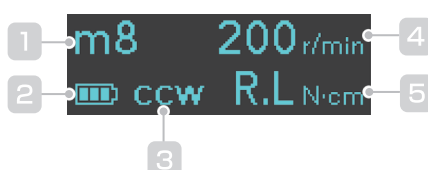


- 1 Nr pamięci
- 2 Poziom naładowania akumulatora
- 3 Tryb pracy
- 4 Ustawienie prędkości
- 5 Kąt obrotu

Tryb CCW

Silnik obraca się tylko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Tryb wykorzystywany jest do iniekcji wodorotlenku wapnia i innych leków.

* Kiedy jest aktywny, ciągle emitowany jest podwójny sygnał dźwiękowy.



- 1 Nr pamięci
- 2 Poziom naładowania akumulatora
- 3 Tryb pracy
- 4 Ustawienie prędkości
- 5 Ustawienie ograniczenia momentu

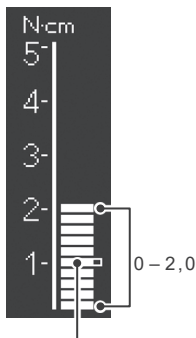
Wyświetlacz podczas pracy

■ Wyświetlacz momentu (Wyświetla się, kiedy silnik pracuje).

Wskazuje obciążenie pilnika momentem. Kolor wyświetlacza zmienia się zależnie od obciążenia pilnika w sposób opisany poniżej.

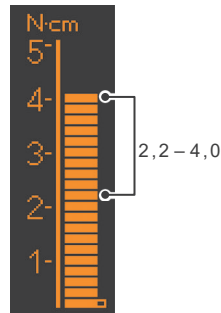
- ! Mogą występować różnice w wartości momentu. Wyświetlaną wartość momentu należy traktować wyłącznie jako wartość odniesienia. Nieprawidłowe odkażenie kątncy może skutkować spadkiem skuteczności cięcia lub pogorszeniem funkcjonowania mikrosilnika. W przypadku podejrzenia wystąpienia różnicy między wyświetlaną a rzeczywistą wartością momentu należy przeprowadzić odkażanie kątncy lub odkać kątncę do naprawy (jeśli wykazuje ona oznaki nieprawidłowości, np. hałas lub drgania). Zaleca się również przeprowadzenie kalibracji opisanej na stronie 15.

Wartość momentu 0 – 2,0 N·cm

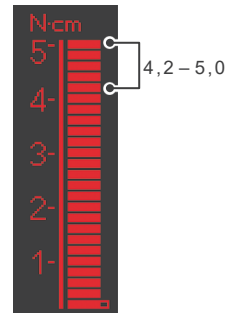


Ograniczenie momentu lub moment wyzwalający (☞ str. 36)

Wartość momentu 2,2 – 4,0 N·cm



Wartość momentu 4,2 – 5,0 N·cm

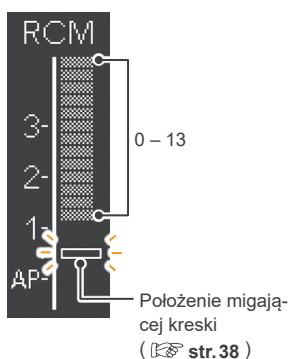


■ Wyświetlacz pomiaru długości kanału (Wyświetlany, kiedy pilnik znajduje się w kanale, a elektroda bierna styka się z pacjentem).

Kreski na skali wskazują położenie końcówki pilnika. Kolor wyświetlacza zmienia się zależnie od położenia pilnika wewnątrz kanału w sposób opisany poniżej.

- * Wartości 1, 2 i 3 nie oznaczają rzeczywistej odległości od wierzchołka. Służą one tylko do szacowania długości roboczej kanału.

Położenie wewnątrz kanału 0 – 13 kresek



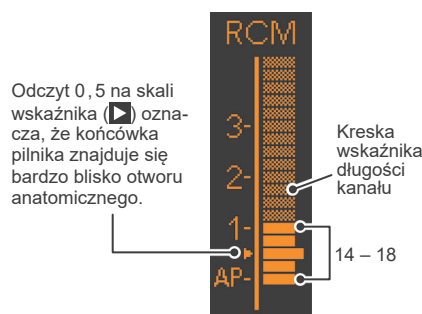
Dźwięk ostrzegawczy: powolne pikanie

Po włączeniu się kresek 10 – 13 emitowany jest powolny sygnał ostrzegawczy.

Dźwięk ostrzegawczy: ciągły

Kiedy końcówka pilnika sięgnie punktu, który jest wskazywany przez migającą kreskę, wyemitowany zostanie ciągły sygnał ostrzegawczy.

Położenie wewnątrz kanału 14 – 18 kresek



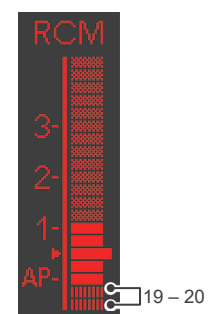
Dźwięk ostrzegawczy: szybkie pikanie

Po włączeniu się kresek 14 – 18 emitowany jest szybki sygnał ostrzegawczy.

Dźwięk ostrzegawczy: ciągły

Kiedy końcówka pilnika sięgnie punktu, który jest wskazywany przez migającą kreskę, wyemitowany zostanie ciągły sygnał ostrzegawczy.

Położenie wewnątrz kanału 19 – 20 kresek



Dźwięk ostrzegawczy: ciągły


Kiedy końcówka pilnika sięgnie tego punktu, wyemitowany zostanie ciągły sygnał ostrzegawczy.

Użytkowanie



1. Warunki eksploatacji, transportu i przechowywania

Eksploatacja Temperatura: +10 °C do +35 °C
Wilgotność: 30 % do 80 % (bez występowania skraplania się pary)
Ciśnienie atmosferyczne: 80 kPa do 106 kPa





Transport i przechowywanie Temperatura: -10 °C do +45 °C
Wilgotność: 10 % do 85 % (bez występowania skraplania się pary)
Ciśnienie atmosferyczne: 70 kPa do 106 kPa

- * Nie narażać Tri Auto ZX2 na długotrwałe, bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- * Jeśli urządzenie nie było wykorzystywane przez dłuższy czas, należy sprawdzić poprawność działania przed jego ponownym użyciem.
- * Przed przechowywaniem lub wysyłką urządzenia należy wyjąć akumulator.  **str. 43**

2. Przed użyciem

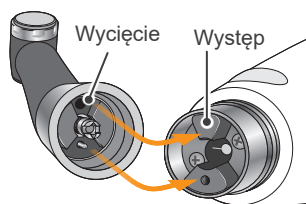
 Przed pierwszym użyciem należy wykonać odkażanie stosownych części.  **str.28 "5. Odkażanie"**

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia sprawdzić, czy spełnione zostały poniższe warunki.

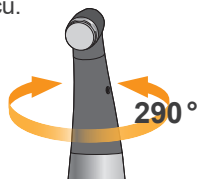
- Czy części, które można sterylizować w autoklawie, zostały wysterylizowane?
 **str.29 "Części wymagające sterylizacji"**
- Czy części, które można dezynfekować, zostały zdezynfekowane?  **str.33 "Części wymagające dezynfekcji"**
- Czy akumulator jest odpowiednio naładowany?  **str.26 "Ładowanie akumulatora"**
- Czy pilnik jest odpowiedni do użytku z Tri Auto ZX2?  **str.13 "Mocowanie pilnika"**

Mocowanie elementów

1 Podłączanie kątnicy



Wyrównać wycięcie w kątnicy względem występu w silniku, a następnie nasuwać kątnicę na silnik, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.



Kątnica obraca się o 290°, dzięki czemu wyświetlacz LCD jest zawsze dobrze widoczny.

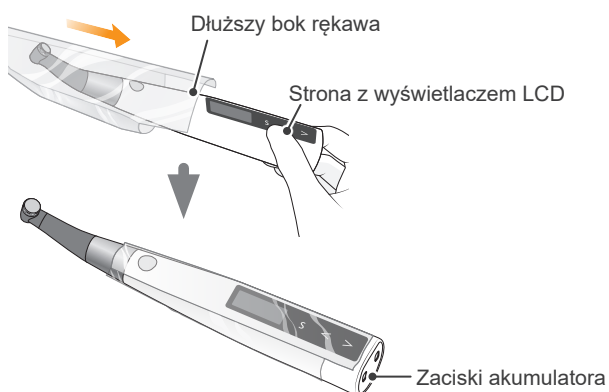
OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że końcówki ze stykami mikrosilnika i kątnicy nie są uszkodzone. W przeciwnym razie obciążenie kątnicy może spowodować zmianę kierunku obrotów silnika, a tym samym obrażenia w jamie ustnej pacjenta.

UWAGA

- Wcisnąć kątnicę na mikrosilnik, po czym lekko pociągnąć za kątnicę w celu upewnienia się, że jest nieruchoma.
- Kątnica nie obraca się swobodnie. Nie obracać jej poza ogranicznik.


2 Zakładanie rękawa ochronnego HP




Założyć rękaw ochronny tak, aby jego dłuższy bok znajdował się po stronie wyświetlacza LCD.

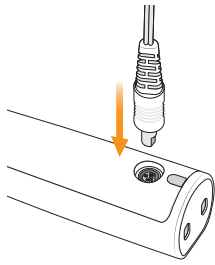
OSTRZEŻENIE

- Aby nie dopuścić do zakażenia krzyżowego, używać nowego rękawa ochronnego dla każdego pacjenta. (Nie wykorzystywać ponownie).

 Jeśli kątnica będzie przytrzymywana podczas zakładania rękawa, może się odłączyć od silnika. Zawsze zakładać rękaw, przytrzymując silnik za ten koniec, w którym znajdują się zaciski akumulatora.

 Upewnić się, że rękaw ochronny nie jest rozdarty.

3 Podłączanie przewodu pomiarowego

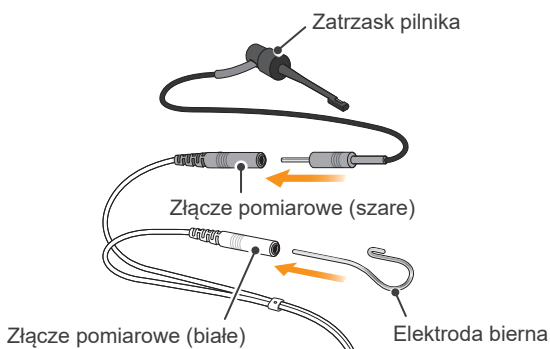


Podłączyć przewód pomiarowy do silnika. Wyrównać złącze przewodu pomiarowego z wycięciem w silniku i wcisnąć do oporu.

* Ten krok nie jest wymagany, jeśli funkcja pomiaru długości kanału nie będzie używana.

⚠ UWAGA

- Nie uderzać ani nie obijać złączy o inne elementy podczas ich podłączania.
- Upewnić się, że złącze jest wciśnięte do oporu. W przeciwnym razie nie będzie można przeprowadzić dokładnego pomiaru długości kanału.
- Nie owijać przewodu pomiarowego wokół urządzenia.

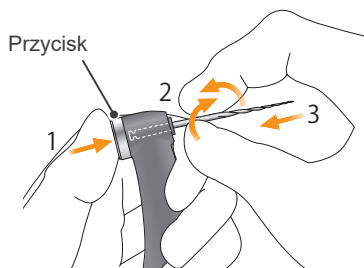


Podłączyć złącze zatrzasku pilnika do (szarego) złącza pomiarowego na przewodzie pomiarowym. Podłączyć elektrodę bierną do (białego) złącza pomiarowego.

⚠ UWAGA

- Podczas podłączania zatrzasku pilnika i elektrody biernej właściwie dopasować kolory. Jeśli połączenia zostaną zamienione miejscami, przeprowadzenie dokładnego pomiaru długości kanału nie będzie możliwe.

4 Mocowanie pilnika

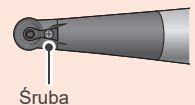


Przytrzymać przycisk na kątnicy i włożyć pilnik. Obracać pilnikiem do przodu i do tyłu, aż będzie wyrównany względem wewnętrznego rowka zatrzasku i wsunie się na miejsce. Zwolnić przycisk, aby zablokować pilnik w kątnicy.

* Stosować wyłącznie pilniki niklowo-tytanowe lub specjalnie zaprojektowane pilniki ze stali nierdzewnej.

⚠ OSTRZEŻENIE

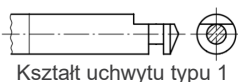
- Pilniki z czasem zużywają się. Należy je wymieniać, zanim się złamią.
- Nigdy nie używać wydłużonych, odkształconych lub uszkodzonych pilników.
- Pilnik musi być mocno osadzony. Po założeniu lekko pociągnąć za pilnik, aby upewnić się, że nie da się go wyjąć. Jeśli pilnik będzie osadzony niewłaściwie, może odłączyć się i zranić pacjenta.
- Upewnić się, że śruba jest mocno dokręcona. W przeciwnym razie może się odłączyć i zostać połknięta przez pacjenta. Pomiar długości kanału może również być nieprecyzyjny.



Dostępne pilniki

Pilniki niklowo-tytanowe lub specjalnie zaprojektowane pilniki ze stali nierdzewnej, które posiadają uchwyt typu 1 zgodny z normą ISO 1797; oprócz pracy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

* Plastikowe uchwyty na pilniki nie mogą być wykorzystywane do powiązania z pomiarem długości kanału.



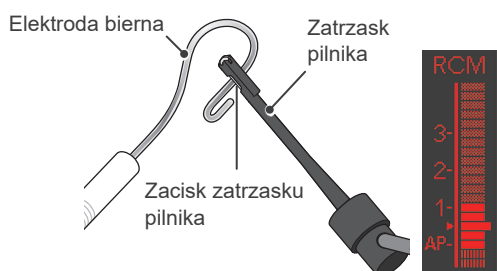
⚠ UWAGA

- Zachować ostrożność podczas zakładania i wyjmowania pilnika, aby uniknąć zranienia palców.
- Zakładanie i wyjmowanie pilnika bez przytrzymywania przycisku może doprowadzić do uszkodzenia uchwytu.
- Uważać, aby nie dotknąć wyłącznika głównego podczas wkładania pilnika, ponieważ może to spowodować włączenie się jego obrotów.
- W przypadku braku przewodności pomiędzy pilnikiem a uchwytem wymienić nasadkę na nasadkę z zewnętrzną elektrodą pilnika.
📖 str. 45 "Zewnętrzna elektroda pilnika"
- Nie używać pilników o części chwytowej większej niż dopuszczona normą ISO. Takich pilników nie można odpowiednio zainstalować. (Norma ISO: \varnothing 2,334 do 2,350 mm)

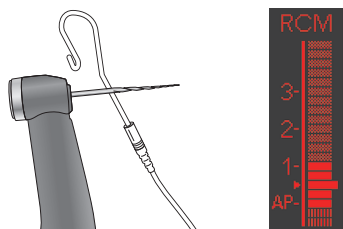
■ Kontrola funkcji pomiaru długości kanału



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran trybu oczekiwania (m1).



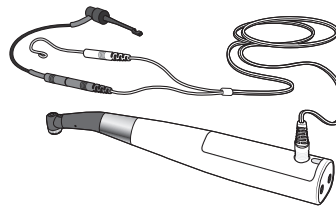
Dotknąć elektrody biernej zaciskiem na końcu zatrzasku pilnika i sprawdzić, czy wszystkie kreski na ekranie LCD podświetlają się.



Dotknąć elektrody biernej pilnikiem umieszczonym w kątnicy i sprawdzić, czy wszystkie kreski na ekranie podświetlają się.

Przed wyłączeniem urządzenia sprawdzić, czy spełnione zostały poniższe warunki.

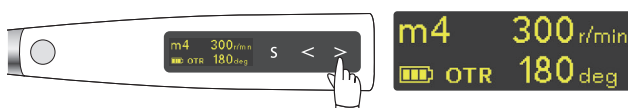
- Upewnić się, że kątnica i mikrosilnik są właściwie połączone.
- Upewnić się, że pilnik jest prawidłowo zamocowany w kątnicy.
- Upewnić się, że zatrzask pilnika i elektroda bierna są prawidłowo podłączone do złącza przewodu pomiarowego.
- Upewnić się, że przewód pomiarowy jest prawidłowo podłączony do gniazda w mikrosilniku.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Sprawdzić działanie urządzenia przed każdym pacjentem. Jeśli nie wszystkie kreski wskaźnika włączają się, wykonanie dokładnego pomiaru długości kanału może nie być możliwe. W takim wypadku należy natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i oddać je do naprawy.

■ Kontrola silnika



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m4” (tryb **OTR**).



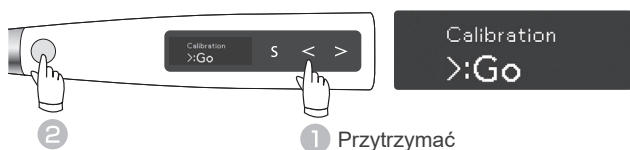
Nacisnąć wyłącznik główny, aby sprawdzić, czy silnik działa płynnie.

- * To jest ustawienie domyślne. Jeśli dla trybu OTR nie wybrano pamięci m4, wybrać inną pamięć dopuszczalną dla trybu OTR.
- * W trybie EMR nie można sprawdzić obrotów silnika.

Wskaźnik obrotów wyświetla się, kiedy silnik pracuje.

- ⚠ Jeśli silnik okresowo zmienia kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie i nie obraca się ciągle w kierunku „do przodu”, skalibrować urządzenie.
- ⚠ W przypadku wystąpienia nadmiernych wibracji lub hałasu natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

■ Kalibracja



Przy wyłączonym urządzeniu przytrzymać przycisk strzałki w lewo (◀) i nacisnąć wyłącznik główny. Wyświetlony zostanie ekran trybu kalibracji.



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (▶). Wykonana zostanie kalibracja. Po zakończeniu kalibracji urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

Kalibrację należy przeprowadzać w następujących przypadkach:

- Przed pierwszym użyciem.
- Po każdej wymianie kątnicy.
- Przed skorzystaniem z kątnicy innej, niż ta, do której skalibrowano mikrosilnik.
- Kiedy w trybie OTR urządzenie stale zmienia kierunek obrotów i nie obraca cię ciągle w kierunku „do przodu”.

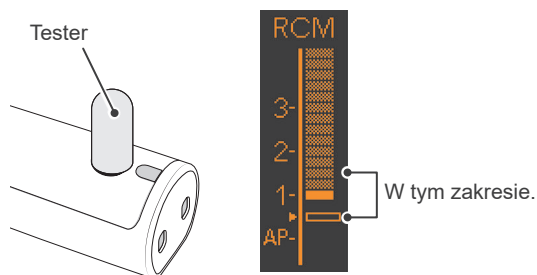
* Kalibracja jest wykonywana automatycznie w zakresie od 100 do 1000 obr./min.

- ! Kalibrację przeprowadzać z podłączoną kątnicą. Jeśli kalibracja będzie przeprowadzana z zamocowanym pilnikiem, uważać, aby nie zranić palców.

■ Kontrola z użyciem testera



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran trybu oczekiwania (m1).



Podłączyć tester do gniazda przewodu pomiarowego z tyłu mikrosilnika.

Sprawdzić, czy wskaźnik długości kanału włącza się na około dwie kreski powyżej paska 1.^{*1}

Raz w tygodniu należy przy użyciu testera sprawdzić dokładność pomiaru długości kanału wykonywanego przez urządzenie.

* W momencie podłączania testera kreski wskaźnika długości kanału mogą dodatkowo włączać się i wyłączać. Zaczekać ok. 1 s, aż kreski wskaźnika ustabilizują się, po czym przeprowadzić kontrolę.

^{*1} Jeśli podświetlą się trzy kreski powyżej lub poniżej paska 1, urządzenie nie jest w stanie wykonywać dokładnych pomiarów długości kanału. W takim przypadku natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

3. Obsługa

Wybrać pamięć odpowiednią do danego zabiegu.

Poniżej opisano główne zastosowania, tryby pracy oraz działania po osiągnięciu wierzchołka dla każdej z pamięci domyślnych.

Poniższe objaśnienia bazują na ustawieniach domyślnych.



UWAGA


- Ponieważ poniższa tabela bazuje na ustawieniach domyślnych, użytkownik może zmienić ustawienia zależnie od własnych preferencji i stosowanego leczenia.
- Przy zmianie numeru pamięci zawsze sprawdzić ustawienia.

Ustawienia domyślne

Niemal wszystkie kanały można opracować przy użyciu domyślnych ustawień pamięci od m1 do m4. Jednakże ustawienia te można dopasować do danego etapu zabiegu.

Zaleca się korzystanie z ustawień domyślnych do czasu zaznajomienia się z działaniem urządzenia.

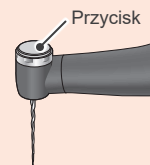
Pamięć	Główne zastosowania i ustawienia domyślne	Tryb pracy  str. 35	Działanie po osiągnięciu wierzchołka  str. 37
m1	Pomiar długości kanału	EMR	—
m2	Kształtowanie górnej części kanału	CW (do przodu)	OAS
m3	Udrażnianie i tworzenie gładkiej ścieżki w normalnym kanale	OGP	OAS
m4	Opracowywanie normalnego kanału	OTR	OAS
m5	Udrażnianie i tworzenie gładkiej ścieżki w kanale o złożonej anatomii	OGP	OAS
m6	Tworzenie gładkiej ścieżki w kanale o złożonej anatomii	OGP	OAS
m7	Opracowywanie kanału o złożonej anatomii	OTR	OAS
m8	Iniekcja roztworów, takich jak wodorotlenek wapnia itd.	CCW (rewers)	Wył.

* Wprowadzanie i zmianę ustawień opisano na stronie ( str. 34 "Konfigurowanie ustawień").

* Przywracanie pierwotnych ustawień opisano na stronie  str. 42 "Przywracanie ustawień domyślnych".

OSTRZEŻENIE

- Przed użyciem uruchomić urządzenie Tri Auto ZX2 poza jamą ustną pacjenta, aby upewnić się, że działa prawidłowo.
- Zależnie od stanu zęba, przypadku i stanu urządzenia prawidłowe opracowanie i pomiar długości kanału mogą nie być prawidłowe. Niezbędne jest wykonanie kontrolnego zdjęcia RTG.
- Z zasady pilniki niklowo-tytanowe mogą zużywać się szybciej w zależności od kształtu i stopnia krzywizny kanału korzeniowego. Jeśli odczucia dotykowe sugerują, że urządzenie nie działa prawidłowo, natychmiast zaprzestać jego użytkowania.
- Ponieważ pilniki mogą łatwo złamać się w wyniku zmęczenia materiału i nadmiernego obciążenia, należy je często wymieniać. Ponieważ pilniki ze stali nierdzewnej są bardziej narażone na złamanie, zaleca się, aby nie używać ich ponownie, a wymieniać na nowe.
- Zakłócenia elektromagnetyczne i inne nieprawidłowości mogą zaburzać działanie silnika. Nie należy zakładać, że urządzenie będzie się samo kontrolować; zawsze obserwować wyświetlacz, słuchać odgłosów wydawanych przez urządzenie i zwracać uwagę na odczucia dotykowe.
- Zastosowanie nadmiernej siły podczas opracowywania kanału korzeniowego może spowodować zakleszczenie się lub złamanie pilnika wewnątrz kanału.
- Nie wywierać nadmiernej siły. Nawet w przypadku korzystania z funkcji rewersu pilnik może złamać się zależnie od wartości zastosowanego momentu.
- Po zmianie pilnika zawsze sprawdzić pilnik pod kątem wygięcia i innych odkształceń lub uszkodzeń. Odkształcone pilniki łatwiej się łamią.
- Docisnięcie przycisku zwalniania pilnika na kątnicy do zęba znajdującego się po przeciwnej stronie opracowywanego zęba może doprowadzić do zwolnienia pilnika i zranienia pacjenta.
- Nie naciskać przycisku w trakcie pracy silnika. Może to spowodować nagrzewanie się silnika, a w konsekwencji oparzenie pacjenta. Może również dojść do odłączenia się pilnika i zranienia pacjenta.
- Zawsze stosować koferdam, aby zapobiec przypadkowemu połknięciu pilnika itd.



UWAGA

- Jeśli odczucia dotykowe sugerują, że urządzenie nie działa prawidłowo, natychmiast zaprzestać jego użytkowania.
- Im większa prędkość, tym większe ryzyko złamania pilnika; zawsze stosować się do zaleceń producenta pilnika. Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia sprawdzić prędkość obrotową.
- Stosować wyłącznie pilniki niklowo-tytanowe lub specjalnie zaprojektowane pilniki ze stali nierdzewnej.
- Pilniki niklowo-tytanowe łatwo się łamią. Zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:
 - Nigdy nie wywierać nadmiernej siły na pilnik.
 - Usunąć cały materiał obcy, np. strzępki bawełny, z kanału korzeniowego przed użyciem pilnika.
 - Nigdy nie wywierać nadmiernej siły, aby wprowadzić pilnik do końca kanału korzeniowego. W przypadku nadmiernego obciążenia lub użycia nadmiernej siły pilniki niklowo-tytanowe mogą łatwo się złamać.
 - Zachować szczególną ostrożność podczas opracowywania kanałów o dużej krzywiznie. W tego typu kanałach ryzyko złamania się pilnika jest większe.
 - Unikać aktywowania autorewersu podczas wprowadzania pilnika do kanału korzeniowego.
 - Używać pilników wg rozmiarów, w odpowiedniej kolejności. Nie pomijać żadnego rozmiaru. Zbyt szybkie przejście na większy pilnik może doprowadzić do złamania pilnika.
 - W przypadku napotkania oporu lub aktywacji autorewersu wycofać pilnik o 3 do 4 mm i ostrożnie ponownie wprowadzić do kanału. Alternatywnie wymienić pilnik na mniejszy. Nigdy nie wywierać nadmiernej siły na pilnik.
 - Nie wciskać pilnika na siłę do kanału korzeniowego ani nie dociskać go do ścianek kanału, ponieważ może to spowodować złamanie pilnika.
 - Nie używać tego samego pilnika ustawionego w jednej pozycji przez dłuższy czas, ponieważ może to doprowadzić do powstania „schodków” itp.
- Zawsze wyjąć pilnik po użyciu.
- Używać wyłącznie pilników przeznaczonych do pracy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zachować ostrożność podczas pracy z pilnikami i przestrzegać wszelkich zaleceń producenta.

Dokonać pomiaru długości kanału i określić długość roboczą.

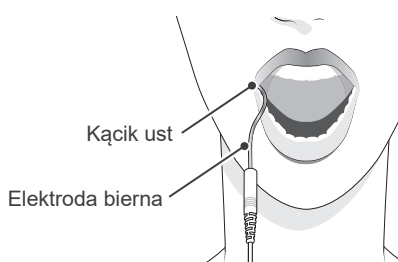
1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran trybu oczekiwania (m1).

Wybrany jest tryb EMR.

2 Mocowanie elektrody biernej



Zacześcić elektrodę bierną w kąciку ust pacjenta.

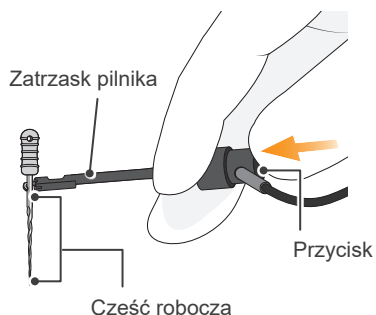
⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie używać skalpela elektrycznego, jeśli elektroda bierna jest zacześciowana w kąciку ust pacjenta. Skalpel emituje szumy elektryczne mogące zakłócać prawidłowy pomiar długości kanału lub powodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Uważać, aby elektroda bierna, zatrząsk pilnika i ich złącza nie dotknęły źródła prądu, np. gniazdka elektrycznego. Może to spowodować porażenie prądem.
- Dokładny pomiar długości kanału nie zawsze jest możliwy, szczególnie w przypadku odbiegającej od normy lub niespotykanej morfologii kanału korzeniowego. Niezbędne jest wykonanie kontrolnego zdjęcia RTG.
- Jeżeli złącza nie są mocno podłączone, urządzenie może nie wykonać dokładnego pomiaru długości kanału. Jeśli wskaźnik nie zmienia się podczas wprowadzania pilnika do kanału, natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i upewnić się, że wszystkie złącza są prawidłowo podłączone.

⚠ UWAGA

- Elektroda bierna może wywołać niepożądaną reakcję, jeżeli pacjent jest uczulony na metale. Należy zapytać o to pacjenta przed użyciem elektrody biernej.
- Należy uważać, aby roztwory produktów leczniczych, takich jak formokrezol lub podchloryn sodu, nie dostały się na elektrodę bierną lub zatrząsk pilnika. Może to spowodować reakcję niepożądaną, np. stan zapalny.

3 Mocowanie pilnika



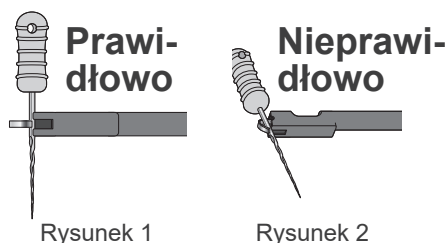
Wcisnąć kciukiem przycisk na zatrząsku pilnika w kierunku wskazanym strzałką na rysunku. Zamocować zatrząsk do metalowej górnej części pilnika i zwolnić przycisk.

⚠ UWAGA

- Podczas mocowania zatrząsku pilnika do metalowej części pilnika lub wiertła zatrząsk umieścić na metalowej części chwytowej, blisko uchwytu. Nie mocować do części roboczej pilnika lub wiertła. W przeciwnym razie może dojść do przyspieszonego zużycia zatrząsku pilnika.

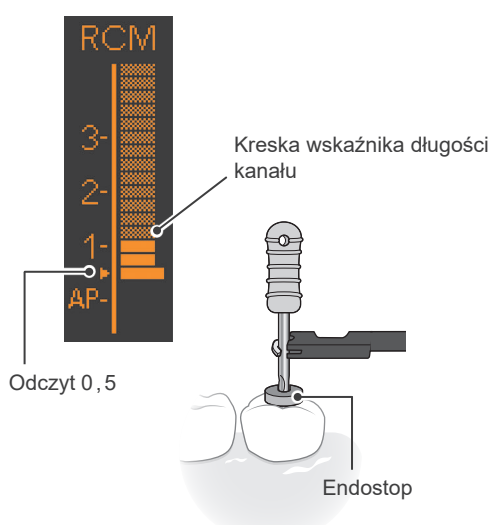
! Do pomiaru długości kanału użyć pilnika lub wiertła z uchwytem z tworzywa. W przypadku pracy bez rękawiczek nie używać pilników z metalowym uchwytem. Przepływ prądu z metalowego uchwytu na palce uniemożliwia wykonanie dokładnego pomiaru długości kanału.

! Nie używać uszkodzonych lub zużytych zatrząsk pilnika, gdyż uniemożliwia to wykonanie dokładnego pomiaru długości kanału.



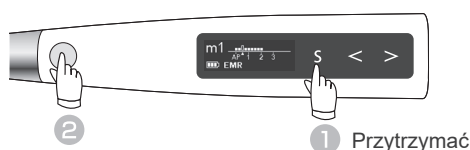
Przymocować pilnik lub wiertło jak ukazano na rysunku 1.

4 Pomiar długości kanału (m 1)



Wprowadzać pilnik do kanału, aż wskaźnik pokaże punkt 0,5 (▶). Umieścić endostop na powierzchni zęba lub w innym odpowiednim punkcie. Będzie on służyć jako punkt odniesienia.

5 Wyłączenie zasilania



Przy aktywnym ekranie trybu oczekiwania, wyłączyć urządzenie, przytrzymując przycisk wyboru (S) i jednocześnie naciskając wyłącznik główny.

⚠ UWAGA

- Nie mocować jak ukazano na rysunku 2. Uniemożliwi to dokładny pomiar długości kanału i spowoduje uszkodzenie końcówki zatrasku pilnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

- W niektórych przypadkach, takich jak niedrożność kanału, dokładny pomiar długości kanału nie będzie możliwy.
📖 str. 24 "Kanały korzeniowe, których długości nie można wyznaczyć za pomocą endometru"
 - Dokładny pomiar długości kanału nie zawsze jest możliwy, szczególnie w przypadku odbiegającej od normy lub niespotykanej morfologii kanału korzeniowego. Niezbędne jest wykonanie kontrolnego zdjęcia RTG.
 - Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, natychmiast zaprzestać jego użytkowania.
 - Jeśli wskaźnik długości kanału nie pojawi się podczas wprowadzania pilnika do kanału, urządzenie może być uszkodzone i nie należy go używać.
- ! Nie dotykać dziąseł pilnikiem. Dotknięcie dziąseł spowoduje włączenie się wszystkich pasków wskaźnika.
 - ! Jeżeli kanał jest zbyt suchy, wskazania skali mogą się nie zmieniać aż do osiągnięcia niewielkiej odległości od otworu wierzchołkowego. Jeśli wskaźnik nie zmienia się, wstrzymać pracę. Zwilżyć kanał roztworem nadtlenku wodoru (oksydol) lub soli i ponownie wykonać pomiar długości kanału.
 - ! Może się zdarzyć, że pasek na skali wykona nagły i duży przeskok po wprowadzeniu pilnika do kanału korzeniowego, ale wskazania powinny wrócić do normy w miarę przesuwania pilnika w kierunku wierzchołka.
 - ! Po zakończeniu pomiaru długości kanału wykonać kontrolne zdjęcie RTG.

• Odczyt 0,5

Odczyt 0,5 na skali wskaźnika oznacza, że końcówka pilnika znajduje się bardzo blisko otworu anatomicznego. Odczyt ten pomaga określić długość roboczą dla danego przypadku. Dokładna długość robocza zależy od kształtu i stanu kanału. Stomatolog musi sam dokonać oceny klinicznej.

* Cyfry 1, 2 i 3 nie oznaczają odległości od wierzchołka w milimetrach. Służą one tylko do szacowania długości roboczej kanału.

• Funkcja automatycznego wyłączenia

📖 str. 41 "Czas automatycznego wyłączenia"

Jeśli przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie (ustawienie domyślne).

Opracowywanie kanału (kanały normalne)

Przykładowe ustawienia domyślne

Do tego służą pamięci 1 – 4.

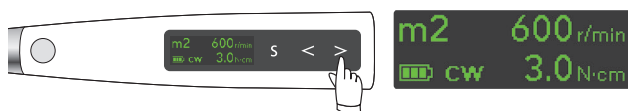
Korzystać z tych ustawień podczas opracowywania kanału do momentu przyzwyczajenia się do korzystania z urządzenia Tri Auto ZX2.

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran trybu oczekiwania (m1).

2 Kształtowanie górnej części kanału (m2)



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m2” (tryb CW).

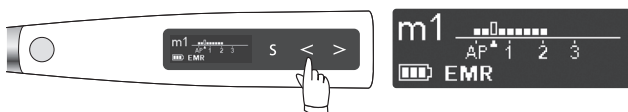
Zamocować odpowiedni pilnik i opracować górną część kanału.

Nacisnąć wyłącznik główny, aby włączyć/wyłączyć silnik.

Wyświetlacz obrotów jest widoczny, kiedy silnik pracuje.

👉 str. 11 "Wyświetlacz momentu"

3 Pomiar długości kanału (m1)



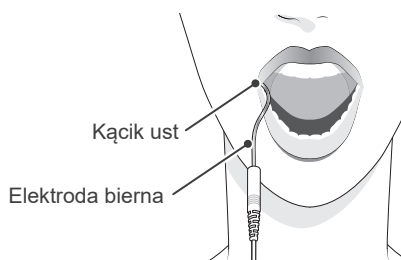
Nacisnąć przycisk strzałki w lewo (➤), aby wybrać opcję „m1” (tryb EMR) i dokonać pomiaru długości kanału.

👉 str. 18 "Pomiar długości kanału"

Jeśli używana jest elektroda bierna, urządzenie może dokonywać pomiaru długości kanału podczas pracy.

👉 str. 37 "Ustawienia powiązania z funkcją pomiaru długości kanału"

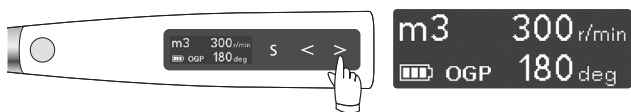
* Wartości 1, 2 i 3 nie oznaczają rzeczywistej odległości od wierzchołka. Służą one tylko do szacowania długości roboczej kanału.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie używać skalpela elektrycznego, jeśli elektroda bierna jest zaczeplona w kącie ust pacjenta. Skalpel emituje szumy elektryczne mogące aktywować silnik lub powodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Uważać, aby elektroda bierna, zatrask pilnika, elektroda pilnika itp. nie dotknęły źródła prądu, np. gniazdka elektrycznego. Może to spowodować porażenie prądem.

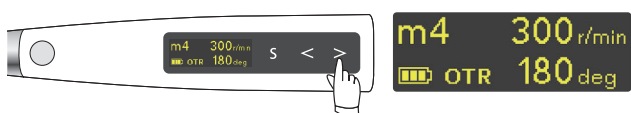
4 Wyglądzenie ścieżki (m3)



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m3” (tryb OGP).

Zamocować odpowiedni pilnik, udroźnić kanał i wygładzić ścieżkę.

5 Opracowywanie kanału (m4)

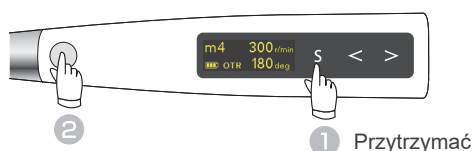


Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m4” (tryb OTR).

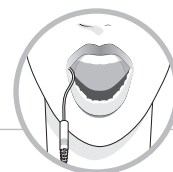
Zamocować odpowiedni pilnik i opracować kanał.

Po osiągnięciu zadanego momentu wyzwalającego pilnik okresowo będzie zmieniać kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie.

6 Wyłączanie zasilania



Przy aktywnym ekranie trybu oczekiwania, wyłączyć urządzenie, przytrzymując przycisk wyboru (S) i jednocześnie naciskając wyłącznik główny.



Powiązanie z długością kanału

• Automatyczne uruchamianie i zatrzymywanie [str. 38](#)

Po zacementowaniu elektrody biernej w kąciку ust pacjenta i wprowadzeniu pilnika do kanału na urządzeniu wyświetli się ekran pomiaru długości kanału. ([str. 11 "Wyświetlacz pomiaru długości kanału"](#)) Kiedy na wskaźniku długości kanału włączy się więcej niż 2 kreski, silnik uruchomi się automatycznie. Silnik zatrzyma się automatycznie, kiedy pilnik zostanie wyjęty z kanału, a wskaźnik długości wyłączy się.

* Jeżeli kanał jest suchy, co uniemożliwia automatyczne uruchomienie silnika, nacisnąć wyłącznik główny, aby uruchomić silnik.

* Jeśli urządzenie Tri Auto ZX2 jest używane bez funkcji pomiaru długości kanału, nie używać elektrody biernej i uruchamiać/wyłączać silnik, naciskając wyłącznik główny.

• Funkcja OAS

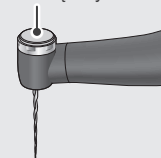
[str. 37 "Działanie po osiągnięciu wierzchołka"](#)

Kiedy końcówka pilnika sięgnie punktu oznaczonego migającą kreską, pilnik włączy na chwilę rewers, po czym zatrzyma się.

⚠ UWAGA

- Elektroda pilnika, elektroda bierna i metalowa część na końcu kątnicy mogą wywołać niepożądaną reakcję, jeżeli pacjent jest uczulony na metale. Należy zapytać o to pacjenta przed ich użyciem.
- Nie dopuścić do kontaktu metalowej części na końcu kątnicy z błoną śluzową jamy ustnej lub zębem pacjenta. Pilnik może uruchomić się i zranić pacjenta lub urządzenie może nie być w stanie wykonać dokładnego pomiaru długości kanału.
- Zachować ostrożność podczas wymiany pilnika; naciśnięcie wyłącznika głównego może spowodować uruchomienie pilnika.
- Należy uważać, aby roztwory produktów leczniczych, takich jak formokrezol lub podchloryn sodu, nie dostały się na elektrodę bierną lub kątnicę. Może to spowodować reakcję niepożądaną, np. stan zapalny.
- Nie wszystkie rodzaje pilników mogą być używane wraz z elektrodą pilnika.

Metalowa część na końcu kątnicy



• Funkcja automatycznego wyłączania

[str. 41 "Czas automatycznego wyłączania"](#)

Jeśli przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie (ustawienie domyślne).

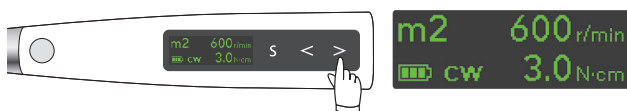
W przypadku kanałów o złożonej anatomii, np. mocno zakrzywionych lub z potencjałem powstania stopnia, po dokonaniu pomiaru długości pomiaru należy włączyć pamięć od m 5 do m 7.

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran trybu oczekiwania (m 1).

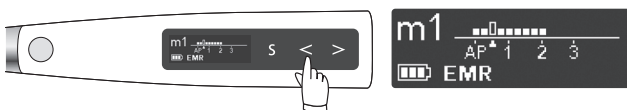
2 Kształtowanie górnej części kanału (m 2)



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m2” (tryb CW). Zamocować odpowiedni pilnik i opracować górną część kanału. Nacisnąć wyłącznik główny, aby włączyć/wyłączyć silnik.

Wyświetlacz obrotów jest widoczny, kiedy silnik pracuje.
👉 str. 11 "Wyświetlacz momentu"

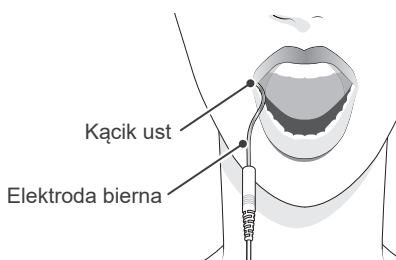
3 Pomiar długości kanału (m 1)



Nacisnąć przycisk strzałki w lewo (➤), aby wybrać opcję „m1” (tryb EMR) i dokonać pomiaru długości kanału.
👉 str. 18 "Pomiar długości kanału"

Jeśli używana jest elektroda bierna, urządzenie może dokonywać pomiaru długości kanału podczas pracy.
👉 str. 37 "Ustawienia powiązania z funkcją pomiaru długości kanału"

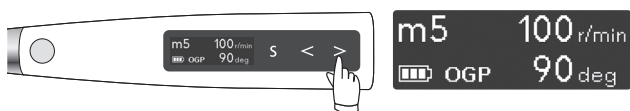
* Cyfry 1, 2 i 3 nie oznaczają odległości od wierzchołka w milimetrach. Służą one tylko do szacowania długości roboczej kanału.



⚠ OSTRZEŻENIE

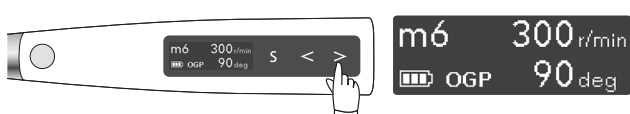
- Nie używać skalpela elektrycznego, jeśli elektroda bierna jest zaczeplona w kącie ust pacjenta. Skalpel emituje szumy elektryczne mogące aktywować silnik lub powodować nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Uważać, aby elektroda bierna, zatrzask pilnika, elektroda pilnika itp. nie dotknęły źródła prądu, np. gniazdka elektrycznego. Może to spowodować porażenie prądem.

4 Wygładzenie ścieżki (m5)



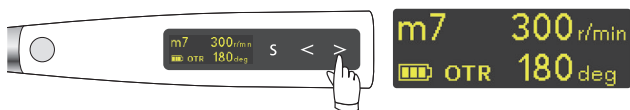
Nacisnąć przycisk strzałki w lewo (➤), aby wybrać opcję „m5” (tryb **OGP**).
Zamocować odpowiedni pilnik, udrożnić kanał i wygładzić ścieżkę.

5 Wygładzenie ścieżki (m6)



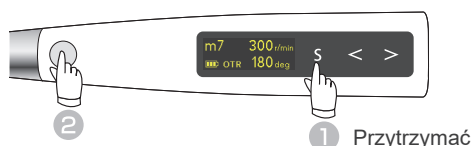
Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m6” (tryb **OGP**).
Zamocować odpowiedni pilnik i wygładzić ścieżkę.

6 Opracowywanie kanału (m7)

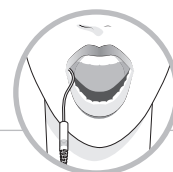


Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (➤), aby wybrać opcję „m7” (tryb **OTR**).
Zamocować odpowiedni pilnik i opracować kanał.
Po osiągnięciu zadanego momentu wyzwalamy pilnik okresowo będzie zmieniać kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie.

7 Wyłączanie zasilania




Przy aktywnym ekranie trybu oczekiwania, wyłączyć urządzenie, przytrzymując przycisk wyboru (S) i jednocześnie naciskając wyłącznik główny.



Powiązanie z długością kanału

• Automatyczne uruchamianie i zatrzymywanie str. 38

Po zaczepieniu elektrody biernej w kąciку ust pacjenta i wprowadzeniu pilnika do kanału na urządzeniu wyświetli się ekran pomiaru długości kanału. ( str. 11 "Wyświetlacz pomiaru długości kanału") Kiedy na wskaźniku długości kanału włączy się więcej niż 2 kreski, silnik uruchomi się automatycznie. Silnik zatrzyma się automatycznie, kiedy pilnik zostanie wyjęty z kanału, a wskaźnik długości wyłączy się.

* Jeżeli kanał jest suchy, co uniemożliwia automatyczne uruchomienie silnika, nacisnąć wyłącznik główny, aby uruchomić silnik.

* Jeśli urządzenie Tri Auto ZX2 jest używane bez funkcji pomiaru długości kanału, nie używać elektrody biernej i uruchamiać/wyłączać silnik, naciskając wyłącznik główny.

• Funkcja OAS

str. 37 "Działanie po osiągnięciu wierzchołka"

Kiedy końcówka pilnika sięgnie punktu oznaczonego migającą kreską, pilnik włączy na chwilę rewers, po czym zatrzyma się.

UWAGA

• Elektroda pilnika, elektroda bierna i metalowa część na końcu kątnicy mogą wywołać niepożądaną reakcję, jeżeli pacjent jest uczulony na metale. Należy zapytać o to pacjenta przed ich użyciem.

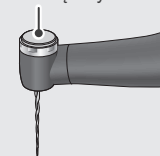
• Nie dopuścić do kontaktu metalowej części na końcu kątnicy z błoną śluzową jamy ustnej lub zębem pacjenta. Pilnik może uruchomić się i zranić pacjenta lub urządzenie może nie być w stanie wykonać dokładnego pomiaru długości kanału.

• Zachować ostrożność podczas wymiany pilnika; naciśnięcie wyłącznika głównego może spowodować uruchomienie pilnika.

• Należy uważać, aby roztwory produktów leczniczych, takich jak formokrezol lub podchloryn sodu, nie dostały się na elektrodę bierną lub kątnicę. Może to spowodować reakcję niepożądaną, np. stan zapalny.

• Nie wszystkie rodzaje pilników mogą być używane wraz z elektrodą pilnika.

Metalowa część na końcu kątnicy



• Funkcja automatycznego wyłączania

str. 41 "Czas automatycznego wyłączania"

Jeśli przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie (ustawienie domyślne).

Kanały korzeniowe, których długości nie można wyznaczać za pomocą endometru

■ Kanały korzeniowe, w przypadku których nie można użyć Tri Auto ZX2.

Poniżej przedstawiono przypadki, w których nie można uzyskać dokładnej długości kanału.

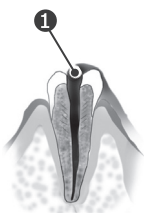


Kanał korzeniowy z dużym otworem anatomicznym

Ząb z niekompletnym kanałem korzeniowym (np. resorpcja korzenia zęba oraz ząb mleczny).

Kanał korzeniowy, z którego wypływa krew

Krew wypływająca z kanału korzeniowego i mająca kontakt z dziąsłami powoduje upływ prądu i uniemożliwia wykonanie dokładnego pomiaru długości kanału. Należy poczekać na ustanie krwawienia. Dokładnie oczyścić wewnątrz i otwór kanału (1) z krwi, a następnie ponownie wykonać pomiar.

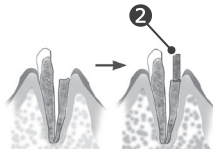


Kanał korzeniowy, z którego wypływa roztwór chemiczny

Jeśli z otworu kanału wypływa roztwór chemiczny, nie można wykonać dokładnego pomiaru długości kanału. W takim wypadku należy oczyścić kanał i jego otwór, a następnie powtórzyć pomiar. Ważne jest, aby usunąć wszelkie roztwory przelewające się przez otwór.

Złamana korona zęba

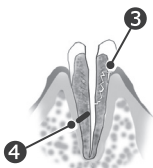
Jeżeli korona jest złamana, a część tkanki dziąsłowej styka się z próchnicą otaczającą otwór kanału, wówczas endometr Tri Auto ZX2 może nie działać prawidłowo w wyniku upływu prądu między tkanką dziąsłową a kanałem korzeniowym. W tym wypadku należy odbudować ząb przy użyciu odpowiednich materiałów (2), aby odizolować tkankę dziąsłową.



Pęknięty ząb

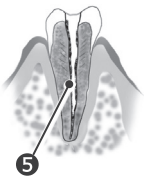
Upływ prądu przez kanał boczny

Pęknięty ząb (3) powoduje upływ prądu i uniemożliwia dokładny pomiar długości kanału. Kanał boczny (4) również powoduje upływ prądu i uniemożliwia dokładny pomiar długości kanału.



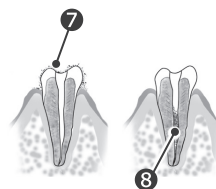
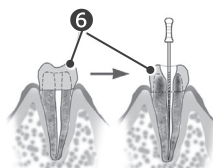
Ponowne leczenie zęba wypełnionego gutaperką

Należy całkowicie usunąć gutaperkę (5), aby zniwelować jej właściwości izolujące. Po usunięciu gutaperki wprowadzić niewielki pilnik aż do otworu anatomicznego, a następnie zwilżyć kanał niewielką ilością roztworu solnego, tak aby nie wypływał z otworu kanału.



Korona lub metalowy most dotykający tkanki dziąsłowej

Urządzenie Tri Auto ZX2 nie będzie działać prawidłowo, jeżeli pilnik dentystyczny lub wiertło dotyka metalowego mostu, który ma styczność z tkanką dziąsłową. W takim przypadku należy przed wykonaniem pomiaru poszerzyć otwór w koronie (6), aby pilnik albo wiertło nie dotykało metalowego mostu.



Opiłki na powierzchni zęba **Miazga w kanale**

Dokładnie usunąć opiłki (7) powstałe podczas opracowania zęba z jego powierzchni. Dokładnie usunąć miazgę (8) znajdującą się w kanale. W przeciwnym razie wykonanie dokładnego pomiaru długości kanału nie będzie możliwe.



Próchnica przy dziąśle

W takim przypadku upływ prądu przez obszar dotknięty próchnicą do dziąseł (9) uniemożliwia uzyskanie dokładnego wyniku pomiaru długości kanału.



Niedrożny kanał

Jeżeli kanał jest niedrożny (10), wskazania skali się nie zmieniają. W takim przypadku należy całkowicie udrożnić kanał (penetracja) aż do przewężenia wierzchołkowego.



Wyjątkowo suchy kanał

Jeżeli kanał jest zbyt suchy, wskazania skali mogą się nie zmieniać aż do osiągnięcia niewielkiej odległości od otworu wierzchołkowego.

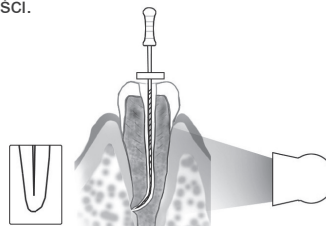
W tym przypadku należy zwilżyć kanał roztworem nadtlenku wodoru lub soli.

■ Odczyt na urządzeniu Tri Auto ZX2 a zdjęcia rentgenowskie

W niektórych przypadkach występuje rozbieżność pomiędzy odczytem na urządzeniu Tri Auto ZX2 a zdjęciem RTG.

Nie oznacza to, że Tri Auto ZX2 nie działa poprawnie lub zdjęcie RTG jest nieudane.

W zależności od kąta przenikania wiązki promieniowania rentgenowskiego wierzchołek korzenia może nie być prawidłowo uwidoczony, a położenie otworu wierzchołkowego może być inne niż w rzeczywistości.

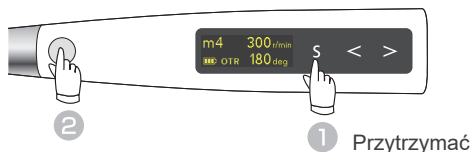


Na powyższym rysunku rzeczywiste położenie wierzchołka kanału nie jest identyczne z położeniem otworu wierzchołkowego. To często występujący przypadek, kiedy otwór anatomiczny jest zlokalizowany bliżej korony zęba.

W takich przypadkach zdjęcie RTG będzie sugerowało, że pilnik nie dotarł do wierzchołka, nawet jeśli w rzeczywistości osiągnął otwór anatomiczny.

4. Po użyciu

1 Wyłączanie zasilania



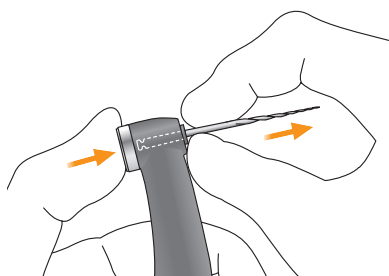
Przy aktywnym ekranie trybu oczekiwania, wyłączyć urządzenie, przytrzymując przycisk wyboru (S) i jednocześnie naciskając wyłącznik główny.

• Funkcja automatycznego wyłączenia

☞ str. 41 "Czas automatycznego wyłączenia"

Jeśli przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie (ustawienie domyślne).

2 Wymowanie pilnika

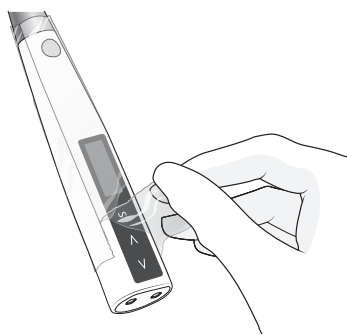


Przytrzymać przycisk na kątnicy i wyjąć pilnik prosto.

⚠ UWAGA

- Zachować ostrożność podczas zakładania i wymowania pilnika, aby uniknąć zranienia palców.
- Zakładanie i wymowanie pilnika bez przytrzymywania przycisku może doprowadzić do uszkodzenia uchwytu.
- Uważać, aby nie dotknąć wyłącznika głównego podczas wymowania pilnika. Spowoduje to uruchomienie obrotów pilnika.

3 Zdejmowanie rękawa ochronnego HP



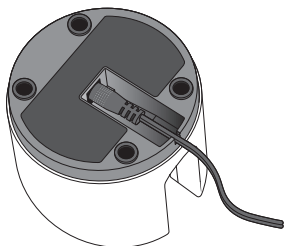
Zdjąć rękaw ochronny i wyrzucić go.

* Dla każdego pacjenta należy użyć nowego rękawa ochronnego. (Nie wykorzystywać ponownie).

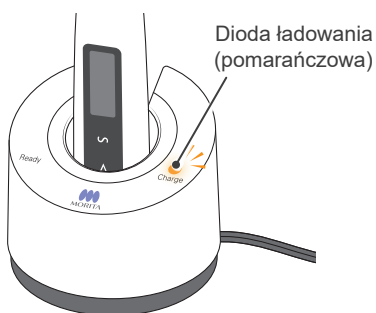
⚠ OSTRZEŻENIE

- Aby nie dopuścić do zakażenia krzyżowego, używać nowego rękawa ochronnego dla każdego pacjenta. (Nie wykorzystywać ponownie).

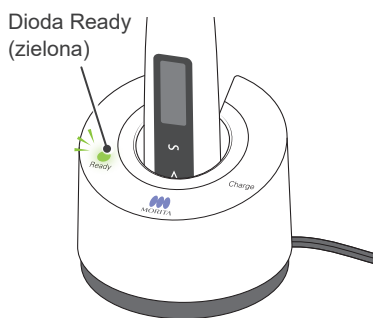
4 Ładowanie akumulatora



Podłączyć koniec DC przewodu zasilającego do gniazda u dołu ładowarki, zaś drugi koniec – do gniazdka elektrycznego. Dioda Ready (zielona) włączy się.



Umieścić kłonicę w ładowarce. Dioda Ready (zielona) wyłączy się, zaś dioda ładowania (pomarańczowa) – włączy i rozpocznie się ładowanie mikrosilnika.



Kiedy akumulator zostanie całkowicie naładowany, dioda ładowania (pomarańczowa) wyłączy się, zaś włączy się dioda Ready (zielona).

* Akumulator jest wbudowany w mikrosilnik.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Używać wyłącznie zasilacza dołączonego do urządzenia Tri Auto ZX2. Używanie innego zasilacza może spowodować porażenia prądem, nieprawidłowe działanie, pożar itd.
- Ładowarka i zasilacz muszą znajdować się w odległości co najmniej 2 m od pacjenta.
- Nie wolno używać ładowarki do ładowania urządzeń innych niż Tri Auto ZX2.

* Pełne naładowanie akumulatora zajmuje około 100 minut.

⚠ OSTRZEŻENIE

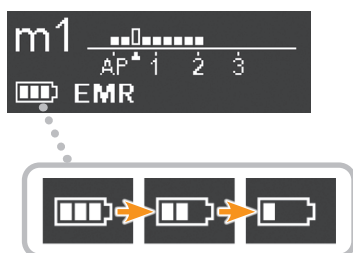
- Nie dotykać ładowarki ani zasilacza AC, jeśli w trakcie ładowania akumulatora wystąpi burza z piorunami. Może to spowodować porażenie prądem.
- Nie używać ładowarki w miejscu, w którym mogłaby zamoknąć.

⚠ UWAGA

- Nie ładować mikrosilnika z podłączonym przewodem pomiarowym lub przewodem owiniętym wokół mikrosilnika. Może to spowodować przerwanie żył przewodu lub uszkodzenie gniazda.
- W ładowarce znajduje się magnes, który może przyciągać metalowe zaciski itd. Jeśli tak się stanie, usunąć zacisk itd.

- ⚠ Jeśli po umieszczeniu mikrosilnika w ładowarce dioda ładowania (pomarańczowa) wyłączy się od razu lub nie włączy się wcale, prawdopodobnie akumulator jest w pełni naładowany. Aby to potwierdzić, należy wyjąć mikrosilnik i ponownie umieścić go w ładowarce.
- ⚠ Upewnić się, że na stykach złączy mikrosilnika i ładowarki nie znajdują się zabrudzenia, drobiny metalu itd. Jeśli styki są zabrudzone, przetrzeć je gazą nasączoną etanolem (70 do 80% obj.) i starannie wyżeżyć. Uważać, aby nie wygiąć ani nie odkształcić styków.
- ⚠ Nie pozostawiać ładowarki w miejscu, w którym będzie wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ⚠ Odłączyć ładowarkę od źródła zasilania, jeśli nie jest używana.

Poziom naładowania akumulatora



Liczba kresek pokazuje poziom naładowania akumulatora.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Low Battery” (Niski poziom naładowania akumulatora), ładunek pozostały w akumulatorze jest bardzo niski. Jeśli po naciśnięciu wyłącznika głównego nie wyświetli się ekran trybu oczekiwania, natychmiast naładować akumulator.

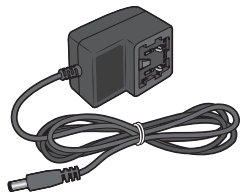
Low Battery
Please Charge

📖 str. 50 "2. Nieprawidłowe zatrzymanie"

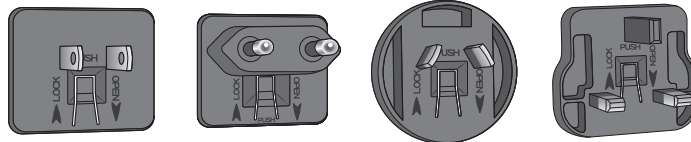
- ⚠ Akumulator należy naładować, gdy tylko na wskaźniku będzie widoczna ostatnia kreska.

Korzystanie z wtyczek zasilacza AC

W momencie wysyłki urządzenia Tri Auto ZX2 do zasilacza AC nie jest podłączona wtyczka. Z urządzeniem dostarczane są cztery różne wtyczki pokazane poniżej. Wybrać wtyczkę odpowiednią dla danego regionu.

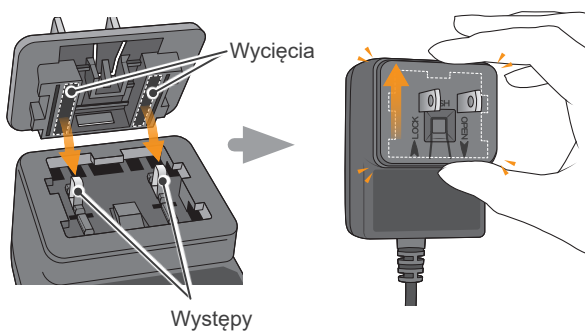


Zasilacz AC



Wtyczki zasilacza

• Podłączanie wtyczki zasilacza

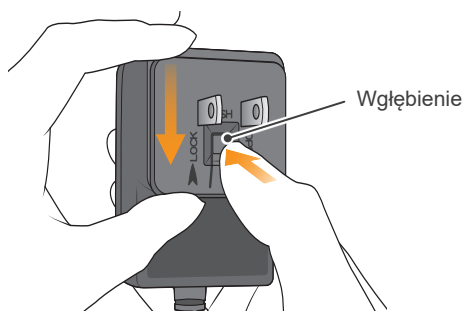


Dopasować wycięcia we wtyczce do występow w zasilaczu AC i wciskać w kierunku wskazanym strzałką LOCK (do góry), aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że wtyczka jest mocno wciśnięta w zasilacz.
- Nigdy nie używać samej wtyczki bez zasilacza. Może to spowodować porażenie prądem.

• Odłączanie wtyczki zasilacza



Wcisnąć wgłębienie na środku wtyczki i przesunąć wtyczkę w kierunku wskazanym strzałką OPEN (w dół).

5. Odkażanie

W zależności od elementów urządzenia odkażanie wykonuje się na dwa sposoby.


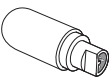


Części wymagające sterylizacji

👉 str. 29

	
Kątnica	Zatrząsk pilnika
	
Elektrody bierne	Uchwyt na mikrosilnik
	
Elektroda zewnętrzna (z nasadką)	Długi zatrząsk pilnika

Części wymagające dezynfekcji

👉 str. 33

	
Mikrosilnik	Przewód pomiarowy
	
	Tester
	
Ładowarka akumulatora	Prowadnik

⚠️ OSTRZEŻENIE

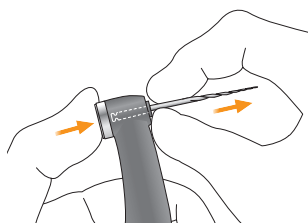
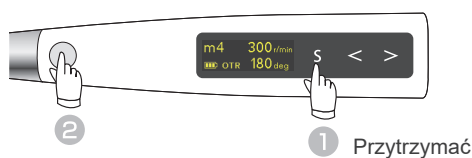
- Aby nie dopuścić do rozprzestrzeniania się zakażeń, procedury odkażania należy wykonywać po każdym pacjencie.
- Podczas odkażania uważać, aby uniknąć zakażenia krzyżowego.
- Podczas odkażania zawsze stosować środki ochrony osobistej takie jak okulary ochronne, rękawice, maska itp.

⚠️ UWAGA

- Przed odkażaniem należy koniecznie wyłączyć urządzenie i upewnić się, że nie zostanie włączone.
- Zachować ostrożność podczas mocowania i wyjmowania pilnika, aby uniknąć zranienia palców.

- ❗ Odkażanie wykonać natychmiast po użyciu.
- ❗ Przed odkażaniem upewnić się, że wszystkie części (np. pilnik, zatrząsk pilnika) są od siebie odseparowane.

■ Przygotowanie



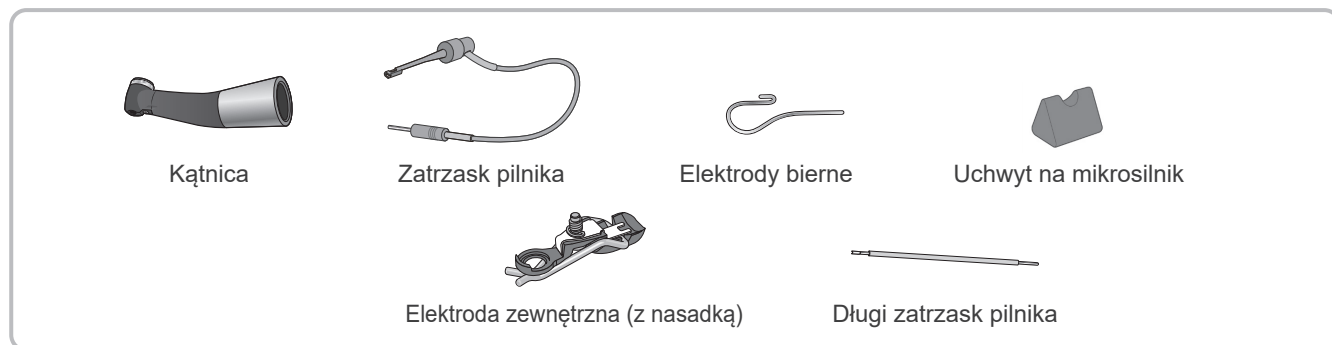
Wyłączyć zasilanie.
Odstąpić wszystkie części.

Części wymagające sterylizacji

Po każdym pacjencie należy wykonywać procedury odkażania w poniższej kolejności natychmiast po zakończeniu badania.

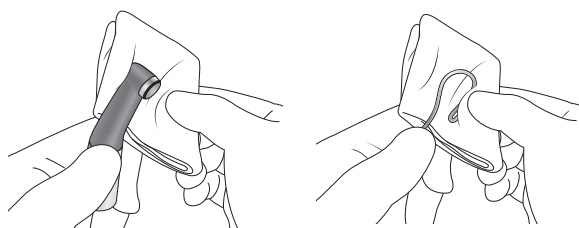


* Tylko kątница wymaga smarowania.



Czyszczenie wstępne

Tę procedurę należy wykonywać po każdym pacjencie.



Przetrzeć części kawałkiem gazy lub ściereczki z mikrofibry (np. Toraysee for CE – ściereczka do pielęgnacji przyrządów i wyrobów medycznych) nasączonej bieżącą wodą w celu usunięcia widocznych zanieczyszczeń.



Ewentualnie wyczyścić części użyciem miękką szczoteczką pod bieżącą wodą, aby usunąć widoczne zanieczyszczenia.

UWAGA

• Wyjąć pilnik przed przystąpieniem do odkażania kątницы.

- ! Odkażenie wykonać natychmiast po użyciu. Jeśli części zanieczyszczone krwią zostaną pozostawione na dłużej, ich oczyszczenie będzie utrudnione.
- ! Nie stosować środków chemicznych, które przed czyszczeniem mogą wywołać koagulację białek.
- ! Jeżeli podczas zabiegu był wykorzystywany środek leczniczy, który przylgnął do części, należy go zmyć pod bieżącą wodą.
- ! Uważać, aby podczas czyszczenia zatrząsku pilnika nie pociągnąć za przewód. Może to spowodować zerwanie przewodu.



- ! Nie czyścić części przy użyciu myjki ultradźwiękowej.
- ! Jeśli do wnętrza kątницы przenikną pył lub inne zanieczyszczenia, kątница może nie obracać się prawidłowo.

Czyszczenie i dezynfekcja

Umieścić części w koszyku,
(Ustawić kątnicę w uchwycie.)

Wybrać tryb pracy myjni-dezynfektora zgodnie z tabelą
i rozpocząć procedurę.

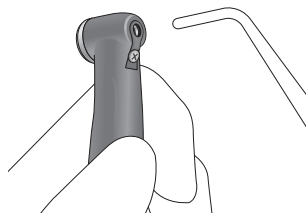


Zalecane warunki pracy dla myjni-dezynfektorów

Nazwa urządzenia	Miele G 7881
Tryb	Vario TD
Detergent (stężenie)	neodisher MediClean (0,3% do 0,5%)
Środek płuczący (stężenie)	neodisher MediKlar (0,02% do 0,04%)

* Po czyszczeniu na częściach mogą pozostawać zacieki lub białe plamy. Neutralizator stosować wyłącznie w przypadku wystąpienia takich zacieków i plam.

Po zakończeniu czyszczenia sprawdzić, czy części zostały dokładnie wyczyszczone.



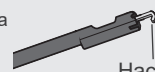
Usunąć wilgoć pozostałą na powierzchni lub wewnątrz części za pomocą sprężonego powietrza.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeśli po czyszczeniu w częściach pozostanie wilgoć, może spowodować korozję lub skutkować niedostateczną sterylizacją. Ponadto pozostała woda może wydostać się podczas używania urządzenia. Po czyszczeniu usunąć pozostałą wilgoć za pomocą strzykawki lub sprężonego powietrza.

⚠ UWAGA

- Pył i inne zanieczyszczenia przylegające do haczyka lub styków elektrycznych zatrasku pilnika mogą wywołać usterkę urządzenia.



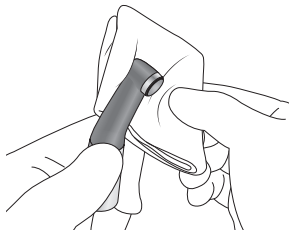
Haczyk

- ! Przed tym etapem należy usunąć widoczne zanieczyszczenia.
- ! Stosować można jedynie myjni-dezynfektory spełniające wymogi normy ISO 15833-1 (muszą zapewniać uzyskanie poziomu dezynfekcji o wartości co najmniej A0 = 3000).
- ! Jeśli na powierzchni mogą gromadzić się osady z twardej wody, należy stosować wodę dejonizowaną (wodę zmiękczoną).
- ! Więcej informacji na temat detergentów oraz środków neutralizujących, stężenia, jakości wody, a także koszyków na części można znaleźć w instrukcji użytkowania dołączonej do myjni-dezynfektora.
- ! Stosowanie nieprawidłowych metod i roztworów może doprowadzić do uszkodzenia części.
- ! Nie czyścić turbiny za pomocą silnych kwasów lub zasad, które mogłyby spowodować korozję metalu.
- ! Nie rozpoczynać suszenia, gdy część jest wypełniona wodą. W przeciwnym razie może wystąpić korozja części wywołana kondensacją roztworu płuczącego.
- ! Po zakończeniu czyszczenia usunąć wilgoć pozostałą wewnątrz części za pomocą sprężonego powietrza.
- ! Nie pozostawiać części w myjni-dezynfektorze. Może to skutkować korozją lub uszkodzeniem części.
- ! Podczas czyszczenia powierzchnia części może ulec zarysowaniu lub otarciom w wyniku kontaktu z koszykiem na części lub innymi częściami. W zależności od stopnia zarysowania i zużycia części mogą wymagać wymiany.
- ! Podczas czyszczenia kątnicy zawsze korzystać z uchwytu na mikrosilnik i upewnić się, że wewnątrz kątnicy zostało starannie wypłukane.
- ! Kątnicę smarować po każdym myciu.

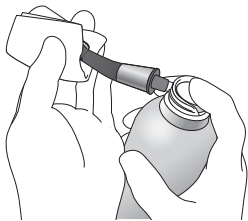
Smarowanie

* Tylko kątnica wymaga smarowania.

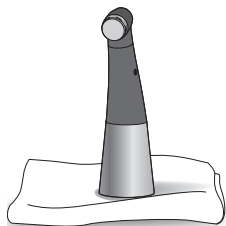
* Smarowanie i usuwanie nadmiaru oleju można wykonać za pomocą urządzenia do konserwacji końcówek stomatologicznych firmy J. MORITA.



(1) Zabezpieczyć kątnicę za pomocą gazy lub innej odpowiedniej ściereczki.



(2) Nakręcić dyszę na puszkę do spryskiwania. Następnie włożyć dyszę do końcówki złącza kątnicy i spryskiwać przez 2 s. Za pomocą gazy itp. zetrzeć nadmiar oleju z kątnicy.



(3) Ustawić kątnicę pionowo na gazie, aby umożliwić wypłynięcie nadmiaru cieczy.

Przed umieszczeniem w autoklawie należy nasmarować kątnicę olejem MORITA MULTI SPRAY.

⚠ UWAGA

- Nie używać żadnego środka smarującego innego niż MORITA MULTI SPRAY.
- Brak właściwego smarowania kątnicy może doprowadzić do jej usterki.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie dopuścić do przedostania się aerozolu do oczu itp. Należy zawsze zabezpieczyć kątnicę gazą lub odpowiednią ściereczką.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nigdy nie kierować aerozolu na inne osoby.
- Nie używać aerozolu w pobliżu otwartego płomienia.
- Podczas korzystania z aerozolu mocno trzymać zarówno kątnicę, jak i puszkę do spryskiwania. W przeciwnym razie ciśnienie aerozolu może wytrącić kątnicę z dłoni.

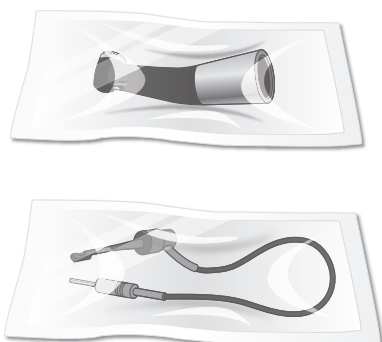
⚠ UWAGA

- Zawsze wstrząsnąć puszką dwa lub trzy razy przed użyciem. Puskę należy trzymać w pozycji pionowej.

⚠ UWAGA

- Przymocowanie nieodpowiednio osuszonej kątnicy może spowodować uszkodzenie mikrosilnika.

Pakowanie



W jednej torebce do sterylizacji umieszczać tylko jedną część.

Stosować wyłącznie torebki dopuszczone przez agencję FDA (dotyczy USA)

- ! Stosować torebki do sterylizacji spełniające wymagania normy ISO 11607.
- ! Nie stosować torebek do sterylizacji zawierających rozpuszczalne w wodzie składniki klejące, takie jak PVA (alkohol poliwinylowy). W przeciwnym razie składnik klejący może podczas sterylizacji zostać wypłukany, przedostać się do kątnicy i osadzić się na niej, co będzie skutkowało spadkiem prędkości obrotowej. Należy pamiętać, że nawet torebki do sterylizacji zgodne z normą ISO 11607 mogą zawierać PVA.
- ! Podczas umieszczenia części w torebce do sterylizacji zadbać, aby nie była ona poddana obciążeniom (dotyczy to np. przewodu).

Sterylizacja

Wysterylizować części, które można sterylizować w autoklawie.

Po sterylizacji w autoklawie przechowywać części w czystym i suchym miejscu.



Zalecane ustawienia autoklawu

Kraj: USA

Typ sterylizatora	Temperatura	Czas	Czas schnięcia po sterylizacji
Grawitacyjny	+ 132 °C	15 minut	15 minut
	+ 121 °C	30 minut	

Kraj: inny niż USA

Typ sterylizatora	Temperatura	Czas	Czas schnięcia po sterylizacji
Dynamiczne usuwanie powietrza	+ 134 °C	3 minut	10 minut
	+ 134 °C	5 minut	
Grawitacyjny	+ 134 °C	min. 6 minut	min. 10 minut
	+ 121 °C	min. 60 minut	

⚠ OSTRZEŻENIE

- W celu uniknięcia rozprzestrzeniania się zakażeń części należy sterylizować po każdym pacjencie.

⚠ UWAGA

- Tuż po wyjęciu z autoklawu części są bardzo gorące. Przed ich dotknięciem zaczekać, aż się schłodzą.

- ! Nie używać innych metod sterylizacji części niż w autoklawie.
- ! Jeśli cząstki obce lub roztwory chemiczne nie zostaną usunięte, sterylizacja w autoklawie może uszkodzić lub odbarwić części. Starannie wyczyścić i wysterylizować części przed ich umieszczeniem w autoklawie.
- ! Ustawiona temperatura sterylizacji i suszenia nie może przekraczać + 135 °C. Temperatura wyższa niż + 135 °C może spowodować uszkodzenie lub odbarwienie części.
- ! Tylko kątnica, zatrzask pilnika, elektroda bierna, uchwyt na mikrosiłnik, elektroda zewnętrzna (z nasadką) i długi zatrzask pilnika mogą być sterylizowane w autoklawie.
- ! Przed umieszczeniem w autoklawie wyjąć pilnik z zatrzasku pilnika.
- ! W przypadku sterylizacji pilników w autoklawie stosować się do zaleceń producenta.
- ! Po zakończeniu sterylizacji w autoklawie nie pozostawiać części w autoklawie.
- ! Pamiętać o nasmarowaniu kątnicy przed jej umieszczeniem w autoklawie.

Części wymagające dezynfekcji

Po każdym pacjencie należy wykonywać procedury odkażania w poniższej kolejności natychmiast po zakończeniu badania.

Czyszczenie wstępne → Czyszczenie i dezynfekcja



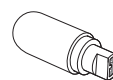
Mikrosilnik



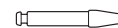
Ładowarka akumulatora



Przewód pomiarowy



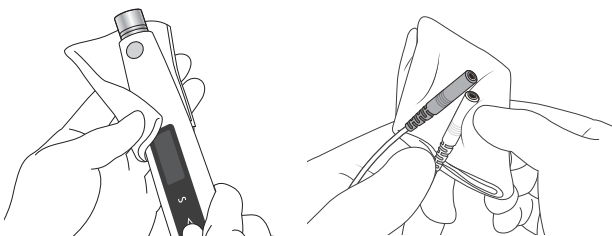
Tester



Prowadnik

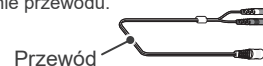
Czyszczenie wstępne

Tę procedurę należy wykonywać po każdym pacjencie.



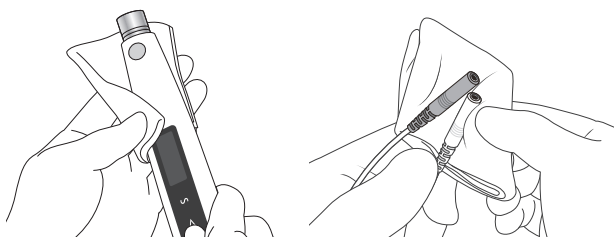
Przetrzeć części kawałkiem gazy lub ściereczki z mikrofibry (np. Toraysee for CE – ściereczka do pielęgnacji przyrządów i wyrobów medycznych) nasączonej bieżącą wodą w celu usunięcia widocznych zanieczyszczeń. Następnie dokładnie wysuszyć części, wycierając je miękką ściereczką.

- ! Odkazanie wykonać natychmiast po użyciu. Jeśli części zanieczyszczone krwią zostaną pozostawione na dłużej, ich oczyszczenie będzie utrudnione.
- ! Nie stosować środków chemicznych, które przed czyszczeniem mogą wywołać koagulację białek.
- ! Jeżeli podczas zabiegu był wykorzystywany środek klejący, który przylgnął do części, należy go natychmiast usunąć za pomocą gazy lub ściereczki z mikrofibry (np. Toraysee for CE – ściereczka do pielęgnacji przyrządów i wyrobów medycznych) nasączonej bieżącą wodą.
- ! Uważać, aby podczas czyszczenia zatrasku pilnika nie pociągnąć przewodu. Może to spowodować zerwanie przewodu.



- ! Nie czyścić części przy użyciu myjki ultradźwiękowej.
- ! Uważać, aby nie zamoczyć styków elektrycznych.

Czyszczenie i dezynfekcja



Przetrzeć powierzchnie części środkami dezynfekującymi zatwierdzonymi przez firmę J. MORITA MFG. CORP.

Środki dezynfekujące zatwierdzone przez firmę J. MORITA MFG. CORP.

Środek dezynfekujący	Kraj
Etanol (70 do 80% obj.)	USA
Opti-Cide 3 (chusteczki)	
FD 366 sensitive (chusteczki)	inny niż USA

- ! Podczas wycierania części upewnić się, że nie pozostały na nich widoczne ślady wilgoci ani zanieczyszczenia.
- ! Uważać, aby podczas czyszczenia zatrasku pilnika nie pociągnąć przewodu. Może to spowodować zerwanie przewodu.
- ! Nie używać środków dezynfekujących innych niż zalecane przez firmę J. MORITA MFG. CORP.
- ! Szczegółowe informacje na temat postępowania ze środkami dezynfekującymi można znaleźć w instrukcji użytkowania danego środka.
- ! Naniesienie zbyt dużej ilości środka dezynfekującego na gazę lub ściereczkę z mikrofibry spowoduje jego przedostanie się do części oraz jej nieprawidłowe działanie.
- ! Nie zanurzać części ani nie przecierać ich żadnym z następujących środków: woda użytkowa (woda elektrolizowana, silny roztwór alkaliczny, woda ozonowana), środki medyczne (aldehid glutarowy itp.) lub jakiegokolwiek inne specjalne rodzaje wody lub komercyjnych płynów czyszczących. Takie płyny mogą powodować korozję metalu i pozostawianie śladowych ilości środka medycznego na częściach.
- ! Nie czyścić ani nie zanurzać części z użyciem środków chemicznych, takich jak formokrezol (FC) i podchloryn sodu. Spowoduje to uszkodzenie części z metalu i tworzywa sztucznego. Natychmiast wytrzeć wszystkie środki chemiczne, które przypadkowo rozlały się na części.

Konfigurowanie ustawień

Ustawienia obrotów

W urządzeniu Tri Auto ZX2 dostępne są wymienione poniżej ustawienia obrotów. Ustawienia te można przypisać do każdej z pamięci.

! Niektóre funkcje mogą nie być dostępne do użytku lub konfiguracji. Zależy to od trybu pracy i innych ustawień tych funkcji.

Funkcja	Opis	Metoda konfiguracji
Tryb pracy	5 trybów opracowywania i pomiaru długości kanału.	str. 35
Prędkość	Prędkość obrotowa pilnika.	str. 36
Moment obrotowy (Ograniczenie momentu/moment wyzwalający)	W przypadku trybów CW i CCW – wartość momentu (ograniczenie momentu), przy którym aktywowany jest rewers. W przypadku trybu OTR – wartość momentu (moment wyzwalający), przy którym aktywowany jest optymalny rewers momentu. W przypadku trybów CW i CCW ustawić można również wartość R.L. (praca bez rewersu).	
Działanie po osiągnięciu wierzchołka	Działanie pilnika, kiedy jego końcówka sięgnie punktu, który jest wskazywany przez migającą kreskę.	str. 37
Automatyczne uruchamianie	Pilnik zaczyna obracać się automatycznie po wprowadzeniu do kanału.	str. 38
Automatyczne zatrzymywanie	Silnik zatrzymuje się automatycznie po wyjęciu z kanału.	
Położenie migającej kreski	Pokazuje punkt w kanale, przy którym aktywowane jest określone działanie po osiągnięciu wierzchołka.	str. 39
Zwalnianie w miarę zbliżania się do wierzchołka (Apical Slow Dwn.)	Prędkość pilnika automatycznie zmniejsza się, kiedy pilnik zbliża się do wierzchołka korzenia.	
Zwalnianie wraz ze wzrostem momentu (Torq. Slow Dwn.)	Prędkość pilnika zmniejsza się automatycznie wraz ze wzrostem momentu obrotowego.	
Zmniejszanie momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka (Apical Torq. Dwn.)	Moment zmniejsza się automatycznie w miarę jak pilnik zbliża się do wierzchołka kanału.	str. 40
Kąt obrotu	W przypadku trybów OTR i OGP – wartości kąta dla obrotów „do przodu” i „do tyłu”.	
Głośność brzęczyka	Głośność sygnału wskazującego osiągnięcie żądanej pozycji w kanale, rewers momentu itd.	

■ Domyślne ustawienia pamięci

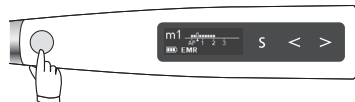
Poniżej przedstawiono domyślne ustawienia pamięci. Ustawienia te można zmienić zależnie od potrzeb.

Ustawiany parametr	m 1	Kanały normalne			Kanał o złożonej anatomii			m 8	Metoda konfiguracji
		m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7		
Funkcja	Pomiar długości kanału	Opracowywanie górnej części	Wygladzenie ścieżki	Opracowywanie kanału	Wygladzenie ścieżki	Wygladzenie ścieżki	Opracowywanie kanału	Iniekcja roztworów leczniczych	
Tryb pracy	EMR	CW	OGP	OTR	OGP	OGP	OTR	CCW	str. 35
Prędkość (obr./min)	Nd.	600	300	300	100	300	300	200	str. 36
Ograniczenie momentu (N·cm)	Nd.	3,0	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	R.L.	
Moment wyzwalający (N·cm)	Nd.	Nd.	Nd.	0,2	Nd.	Nd.	0,2	Nd.	str. 37
Działanie po osiągnięciu wierzchołka	Nd.	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	OAS	Off	
Automatyczne uruchamianie	Nd.	Off	On	On	On	On	On	Off	str. 38
Automatyczne zatrzymywanie	Nd.	Off	On	On	Off	Off	Off	Off	
Położenie migającej kreski	▲	1	▲	1	▲	▲	1	▲	str. 39
Zwalnianie w miarę zbliżania się do wierzchołka	Nd.	Off	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Off	
Zwalnianie wraz ze wzrostem momentu	Nd.	Off	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Off	
Zmniejszanie momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka	Nd.	Off	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Nd.	Off	str. 40
Kąt obrotu (tryb OGP)	Nd.	Nd.	180	Nd.	90	90	Nd.	Nd.	
Kąt obrotu (tryb OTR)	Nd.	Nd.	Nd.	180	Nd.	Nd.	180	Nd.	
Głośność brzęczyka	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	Vol. 3	

Ustawianie trybu pracy

Tryb pracy

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie.

2 Wybór numeru pamięci



Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby wybrać pamięć od m1 do m8.

3 Wyświetlanie ekranu ustawień



Przytrzymać przycisk wyboru (S) przez co najmniej 1 s. Wyświetli się Operation Mode (tryb pracy).

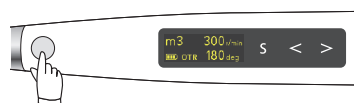
Przytrzymać

4 Wybór trybu pracy



Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby wybrać tryb pracy.

5 Powrót do ekranu oczekiwania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Można też zaczekać, aż urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

m3 Operation Mode
OGP

■ Ustawienia trybu pracy

Tryb pracy

m3 Operation Mode
OGP

Dostępnych jest 5 trybów opracowywania i pomiaru długości kanału.

EMR : Pomiar długości kanału

CCW : Tylko rewers. Wykorzystywany do iniekcji wodorotlenku wapnia i innych roztworów.

* Kiedy jest aktywny, ciągle emitowany jest podwójny sygnał dźwiękowy.

CW : Normalny obrót o 360° „do przodu”. Możliwe jest korzystanie z funkcji rewersu i innych.

OTR : Używany do opracowywania kanału.

OGP : Używany do udrażniania i wygładzania ścieżki.

Ustawianie prędkości i momentu

Prędkość (obr./min)

Moment obrotowy (N·cm)

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie.

2 Wybór numeru pamięci



Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby wybrać pamięć od m1 do m8.

3 Wyświetlanie ekranu ustawień

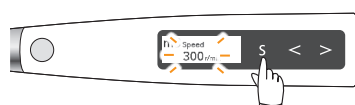


Przytrzymać przycisk wyboru (S) przez co najmniej 1 s. Wyświetli się Operation Mode (tryb pracy).

Przytrzymać

m3 Operation Mode
OGP

4 Wybór i ustawianie funkcji



Naciskać przycisk wyboru (S) do momentu wyświetlenia żądanej funkcji. Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby zmienić ustawienia.

5 Powrót do ekranu oczekiwania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Można też zaczekać, aż urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

■ Ustawienia prędkości i momentu

Prędkość (obr./min)

m3 Speed
300 r/min

Prędkość obrotowa pilnika.

- Możliwe jest ustawienie różnych prędkości dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)										CCW (do tyłu)			OTR	OGP
Nd.	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000			100	300	500

Moment obrotowy (N·cm)

m2 Torque Limit
3.0 N·cm

W przypadku trybów CW i CCW – wartość momentu (ograniczenie momentu), przy którym aktywowany jest rewers. W przypadku trybu OTR – wartość momentu (moment wyzwalający), przy którym aktywowany jest optymalny rewers momentu.

W przypadku trybów CW i CCW ustawić można również tryb R.L (praca bez rewersu).

W przypadku trybów EMR i OGP nie można ustawić ograniczenia momentu ani momentu wyzwalającego.

* W trybie CCW silnik pracuje tylko z rewersem i nie zmienia kierunku obrotów nawet po osiągnięciu ustawionego ograniczenia momentu. Zmiana dźwięku ostrzegawczego informuje użytkownika o osiągnięciu ograniczenia momentu.

- Dopuszczalne wartości ograniczenia momentu

CW (do przodu)	CCW (do tyłu)
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 R.L	

Jeśli włączona jest funkcja zwalniania wraz ze wzrostem momentu lub zmniejszania momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka, nie można wybrać opcji 0,2 N·cm i R.L (bez rewersu).

- Dopuszczalne wartości momentu wyzwalającego

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

⚠ UWAGA

- Jeśli urządzenie pracuje w trybie R.L (bez rewersu), silnik nie zmienia kierunku obrotów na rewers bez względu na zastosowany moment.
- Dopasować ustawienie momentu do rodzaju kanału i pilnika.

! Rzeczywista wartość momentu może różnić się nieznacznie zależnie od stanu silnika i kątnicy. Wyświetlana wartość służy wyłącznie celom informacyjnym.

Ustawienia powiązania z funkcją pomiaru długości kanału

Działanie po osiągnięciu wierzchołka

Automatyczne uruchamianie

Automatyczne zatrzymywanie

Położenie migającej kreski

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie.

2 Wybór numeru pamięci



Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby wybrać pamięć od m1 do m8.

3 Wyświetlanie ekranu ustawień



Przytrzymać przycisk wyboru (S) przez co najmniej 1 s. Wyświetli się Operation Mode (tryb pracy).

Przytrzymać

m3 Operation Mode
OGP

4 Wybór i ustawianie funkcji



Naciskać przycisk wyboru (S) do momentu wyświetlenia żądanej funkcji. Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby zmienić ustawienia.

5 Powrót do ekranu oczekiwania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Można też poczekać, aż urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

■ Ustawienia

Działanie po osiągnięciu wierzchołka

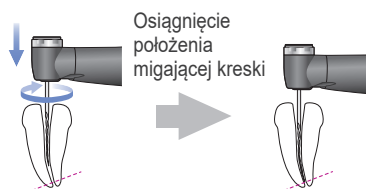
m3 Apical Action
OAS

Działania wykonywane automatycznie przez urządzenie, kiedy końcówka pilnika znajdzie się w punkcie wskazywanym przez migającą kreskę. ➔ str. 38 "Położenie migającej kreski"

Off : Silnik pracuje z poprzednimi obrotami, bez zatrzymywania się lub rewersu.

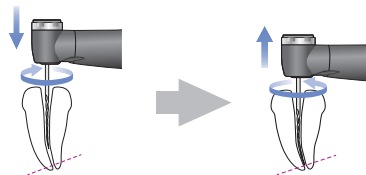
Stop **Automatyczne zatrzymanie po osiągnięciu wierzchołka**

: Pilnik zatrzymuje się automatycznie.



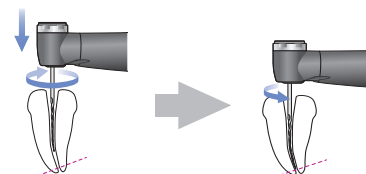
Reverse **Automatyczny rewers po osiągnięciu wierzchołka**

: Pilnik automatycznie zmienia kierunek obrotów.



OAS **Optymalne zatrzymanie po osiągnięciu wierzchołka**

: Silnik automatycznie włącza rewers na 1/2 do 1 obrotu i zatrzymuje się po zwolnieniu zakleszczenia.



- Możliwe jest ustawienie różnych działań po osiągnięciu wierzchołka dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	Off Stop Reverse OAS	Off Stop OAS	Off Stop Reverse OAS	Off Stop Reverse OAS

Automatyczne uruchamianie

m3 Auto Start
On

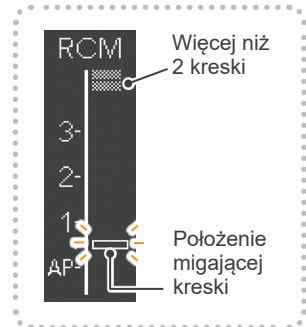
Silnik uruchomi się automatycznie, kiedy pilnik zostanie wprowadzony do kanału, a na wskaźniku długości wyłączą się co najmniej 2 kreski.

On : Silnik uruchamia się automatycznie.

Off : Silnik nie uruchamia się po wprowadzeniu pilnika do kanału.
Do włączania/wyłączania silnika służy wyłącznik główny.

- Możliwe jest skonfigurowanie różnych ustawień automatycznego uruchamiania dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off			
Jeśli włączona jest funkcja automatycznego zatrzymywania, funkcji tej nie można wyłączyć.				



Automatyczne zatrzymywanie

m3 Auto Stop
On

Silnik zatrzymuje się automatycznie, kiedy pilnik zostanie wyjęty z kanału, a wskaźnik długości wyłączy się.

On : Silnik zatrzymuje się automatycznie.

Off : Silnik nie zatrzymuje się po wyjęciu pilnika z kanału.
Do włączania/wyłączania silnika służy wyłącznik główny.

- Możliwe jest skonfigurowanie różnych ustawień automatycznego wyłączenia dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off			
Jeśli włączona jest funkcja automatycznego uruchamiania, funkcji tej nie można włączyć.				

! Funkcja automatycznego zatrzymywania działa tylko jeśli silnik został uruchomiony przez funkcję automatycznego uruchamiania. Jeśli silnik został włączony za pomocą wyłącznika głównego, nie wyłączy się, nawet jeśli funkcja automatycznego zatrzymywania jest aktywna.

Położenie migającej kreski

m3 Flash Bar Position
AP 1 2 3

Punkt, w którym aktywowane są różne działania po osiągnięciu wierzchołka.

▲ Odczyt 0,5 na skali wskaźnika oznacza, że końcówka pilnika znajduje się bardzo blisko otworu anatomicznego.

Zakres ustawień wynosi od 2 do AP (wierzchołek).

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Zakres ustawień: <input type="checkbox"/> AP (Apex) – <input type="checkbox"/> 2				

Ustawianie innych funkcji

Zwalnianie w miarę zbliżania się do wierzchołka

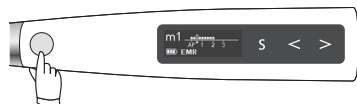
Zwalnianie wraz ze wzrostem momentu

Zmniejszanie momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka

Kąt obrotu

Głośność brzęczyka

1 Włączanie zasilania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby wyłączyć urządzenie.

2 Wybór numeru pamięci



Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby wybrać pamięć od m1 do m8.

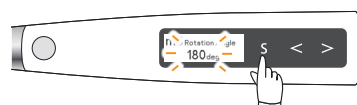
3 Wyświetlanie ekranu ustawień



Przytrzymać przycisk wyboru (S) przez co najmniej 1 s. Wyświetli się Operation Mode (tryb pracy).

m3 Operation Mode
OGP

4 Wybór i ustawianie funkcji



Naciskać przycisk wyboru (S) do momentu wyświetlenia żądanej funkcji. Nacisnąć przyciski strzałek (< >), aby zmienić ustawienia.

5 Powrót do ekranu oczekiwania



Nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Można też zaczekać, aż urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

■ Ustawienia

Zwalnianie w miarę zbliżania się do wierzchołka

m2 Apical Slow Dwn.
Off

Obroty automatycznie zmniejszają się w miarę, jak końcówka pilnika zaczyna zbliżać się do wierzchołka.

On : Automagiczne zwalnianie.

Off : Bez zwalniania.

- Możliwe jest ustawienie parametrów zwalniania w miarę zbliżania się do wierzchołka dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		Nd.	Nd.
Jeśli włączona jest funkcja zmniejszania momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka, funkcji tej nie można włączyć.				

Zwalnianie wraz ze wzrostem momentu

m2 Torq. Slow Dwn.
Off

Obroty automatycznie zmniejszają się wraz ze wzrostem momentu obrotowego.

On : Automagiczne zwalnianie.

Off : Bez zwalniania.

- Możliwe jest ustawienie parametrów zwalniania wraz ze wzrostem momentu dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off		Nd.	Nd.
Jeśli włączona jest funkcja zmniejszania momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka lub ustawiono moment 0,2 lub R/L (bez rewersu), funkcji tej nie można włączyć.				

Zmniejszanie momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka

m2 Apical Torq. Dwn.
Off

Moment zmniejsza się automatycznie w miarę, jak pilnik zbliża się do wierzchołka kanału.

On : Moment zmniejsza się automatycznie.

Off : Moment nie zmienia się.

- Możliwe jest ustawienie parametrów zmniejszania momentu po osiągnięciu wierzchołka dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
	On Off			
Nd.	Jeśli włączona jest funkcja zwalniania w miarę zbliżania się do wierzchołka lub zwalniania wraz ze wzrostem momentu lub ustawiono moment 0, 2 lub R/L (bez rewersu), funkcji tej nie można włączyć.		Nd.	Nd.

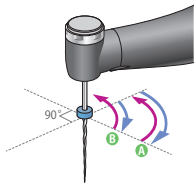
Kąt obrotu

m3 Rotation Angle
180 deg

W przypadku trybów OGP i OTR – wartości kąta dla obrotów „do przodu” i „do tyłu”.

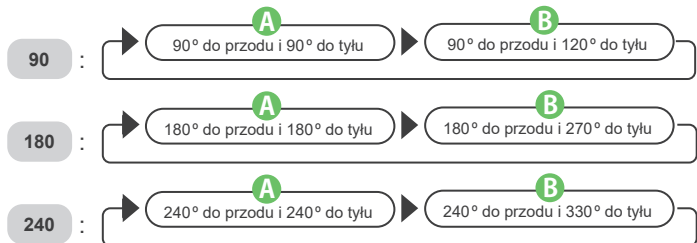
Tryb OGP

- Funkcja OGP (optymalne wygładzenie ścieżki)



* Na ilustracji przedstawiono ustawienie 90°.

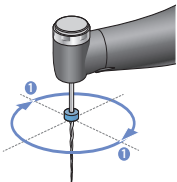
Wykonywać ruchy technikami nakręcania zegarka (A) i zrównoważonej siły (B).



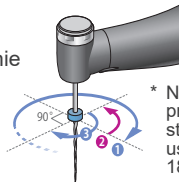
Tryb OTR

- Funkcja OTR (optymalny rewers momentu)

Normalny obrót



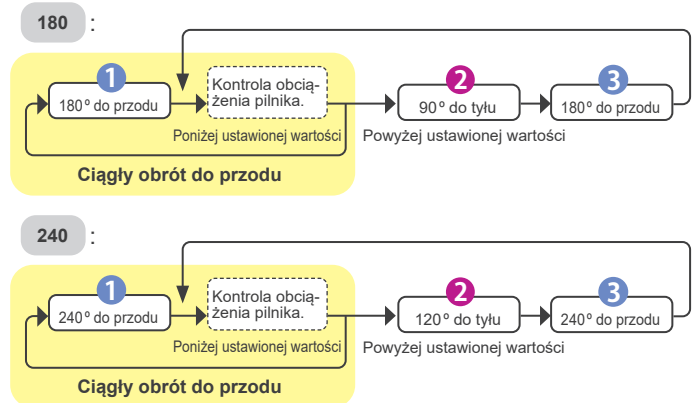
Działanie OTR



Obciążenie

* Na ilustracji przedstawiono ustawienie 180°.

Opracowywać kanał z pilnikiem obracającym się ciągle w kierunku „do przodu”. Obciążenie pilnika jest sprawdzane co 180° (1). Kiedy obciążenie pilnika przekroczy ustaloną wysokość, pilnik automatycznie zacznie obracać się na zmianę o 90° w kierunku „do tyłu” (2) i 180° w kierunku „do przodu” (3). (Oba kąty obrotu do przodu i do tyłu są ustawione na wartości domyślne).



- Możliwe jest ustawienie różnych kątów obrotu dla różnych trybów.

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Nd.	Nd.	Nd.	180 240	90 180 240

Głośność brzęczyka

m2 Beeper Volume
Vol.3

Głośność sygnału wskazującego osiągnięcie żądanej pozycji w kanale, rewers momentu itd.

Vol. 0 : Wyłączony, **Vol. 1** : Cichy, **Vol. 2** : Średni, **Vol. 3** : Głośny

EMR	CW (do przodu)	CCW (do tyłu)	OTR	OGP
Vol. 0 Vol. 1 Vol. 2 Vol. 3				

Inne funkcje mikrosilnika

Oprócz funkcji kontroli obrotów urządzenie Tri Auto ZX2 posiada również poniższe funkcje. Są one wspólne dla wszystkich pamięci.

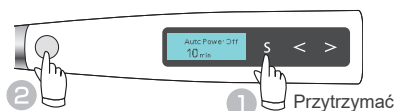
■ Domyślne ustawienia mikrosilnika

Poniżej przedstawiono ustawienia domyślne. Ustawienia te można zmienić zależnie od potrzeb.

Auto Power Off (czas automatycznego wyłączenia)	Auto Standby Scr. (automatyczny powrót do ekranu oczekiwania)	Dominant Hand (ręka dominująca)	Startup Memory (numer pamięci wczytywanej przy uruchamianiu)
10 min	10 s	Prawa	m 1

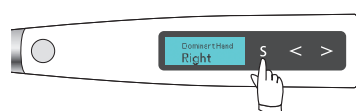
Ustawianie funkcji mikrosilnika

1 Włączanie zasilania



Przy wyłączonym urządzeniu przytrzymać przycisk wyboru (S) i nacisnąć wyłącznik główny, aby włączyć urządzenie. Wyświetlony zostanie ekran ustawiania czasu automatycznego wyłączenia.

2 Wybór i ustawianie funkcji



Naciskać przycisk wyboru (S) do momentu wyświetlenia żądanej funkcji. Nacisnąć przyciski strzałek (◀ ▶), aby zmienić ustawienia.

3 Powrót do ekranu oczekiwania



Po wprowadzeniu ustawień nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania.

■ Ustawienia

Czas automatycznego wyłączenia

Auto Power Off
10 min

Określa, po jakim czasie urządzenie wyłączy samo, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty.

Zakres wynosi od 1 do 30 min w przyrostach co 1 min. 1 min – 30 min

Automatyczny powrót do ekranu oczekiwania

Auto Standby Scr.
10 sec

Określa, po jakim czasie urządzenie wyświetli ekran trybu oczekiwania, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty.

Zakres wynosi od 1 do 15 s w przyrostach co 1 s. 3 s – 15 s

Ręka dominująca

Dominant Hand
Right

Powoduje obrócenie wyświetlacza o 180°.

Ustawić wyświetlacz dla użytkownika prawo- lub leworęcznego. Right lub Left

Numer pamięci wczytywanej przy uruchamianiu

Startup Memory
m1

Określa numer pamięci, jaka zostanie wczytana po włączeniu urządzenia.

m1 : Po włączeniu urządzenia wczytana zostanie pamięć m 1.

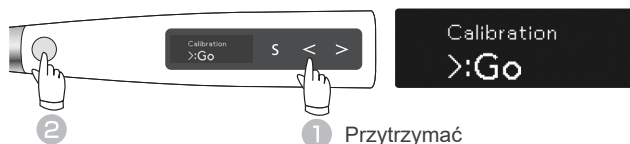
Previous : Wczytana zostanie pamięć, jaka była aktywna w momencie wyłączenia urządzenia.

Przywracanie ustawień domyślnych

Wszystkie ustawienia pamięci i mikrosilnika zostaną przywrócone do wartości domyślnych.

* Zresetowane zostaną wszystkie pamięci (m1 do m8) i funkcje mikrosilnika.
Nie da się zresetować tylko jednego ustawienia.

1 Włączanie zasilania



Przy wyłączonym urządzeniu przytrzymać przycisk strzałki w lewo (◀) i nacisnąć wyłącznik główny. Wyświetlony zostanie ekran trybu kalibracji.

2 Wybór wyświetlacza



Nacisnąć przycisk wyboru (S) i wybrać opcję Memory Reset (reset pamięci).

3 Reset pamięci



Nacisnąć przycisk strzałki w prawo (▶), aby przywrócić ustawienia domyślne. Po zresetowaniu pamięci urządzenie automatycznie powróci do ekranu trybu oczekiwania.

Części zamienne

- * Części zamienne i materiały eksploatacyjne są wymienione na liście regularnych kontroli. Części zamienne mogą stać się niezbędne w zależności od stopnia zużycia i czasu eksploatacji.
- * Części należy zamówić u lokalnego przedstawiciela lub w oddziale J. MORITA OFFICE.

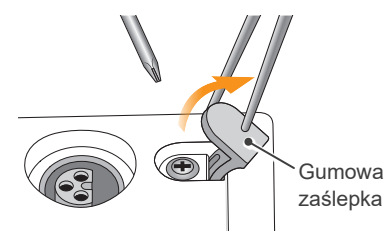
Wymiana akumulatora

Wymienić akumulator, kiedy zacznie rozładowywać się szybciej, niż powinien.

W normalnych warunkach eksploatacji trwałość akumulatora wynosi około 1 roku. (Zależnie od częstotliwości użytkowania urządzenia oraz warunków otoczenia, takich jak wilgotność).

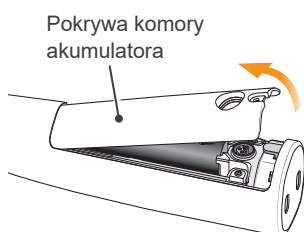
(1) Wyłączyć zasilanie.

- ! Podczas wyjmowania akumulatora zasilanie musi być wyłączone.

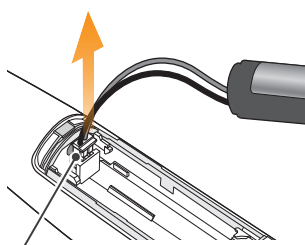


(2) Za pomocą pęsety itd. zdjąć gumową zaślepkę i wykręcić śrubę.

- ! Ostrożnie otworzyć gumową zaślepkę. Nie ciągnąć za mocno. W przeciwnym razie zaślepka może się odłączyć od mikrośilnika.
- ! Nie zdejmować pokrywy akumulatora z mikrośilnika, jeśli ten jest mokry.



(3) Zdjąć pokrywę akumulatora jak pokazano na rysunku.



(4) Wyjąć stary akumulator i odłączyć złącze.

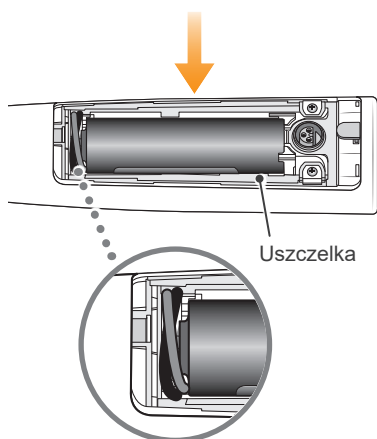
Złącze akumulatora

(5) Podłączyć nowy akumulator i umieścić go w mikrośilniku.

⚠ UWAGA

- Używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych do Tri Auto ZX2. Inne akumulatory mogą się przegrzewać.
- Nie używać akumulatora, jeśli jest nieszczelny, odkształcony lub odbarwiony bądź jeśli jego etykieta odkleiła się. W takich przypadkach akumulator może się przegrzewać.

- ! Zwinąć przewód w pierścieni i umieścić jak pokazano na rysunku. Wcisnięcie go bez ułożenia może utrudnić zamknięcie pokrywy i uszkodzić żyły.

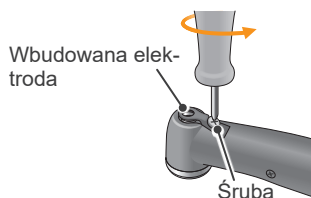


(6) Założyć pokrywę i wkręcić śrubę.

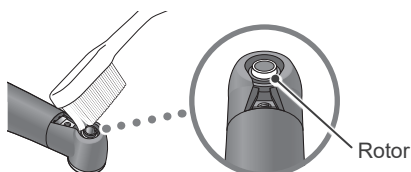
- ! Nie dokręcać śruby zbyt mocno. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu.
- ! Zutylizować stary akumulator (litowo-jonowy) w sposób bezpieczny dla środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- ! Nie zakładać pokrywy, jeśli uszczelka nie jest właściwie zamocowana. W przeciwnym razie pokrywa będzie luźna, co może doprowadzić do przenikania płynów do wnętrza.

Wymiana wbudowanej elektrody

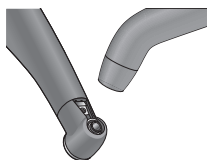
Jeśli podczas korzystania z urządzenia kreski wskaźnika długości kanału migają lub nie wyświetlają się, kiedy pilnik zetknie się z elektrodą bierną, a wyczyszczenie rotora i wbudowanej elektrody nie pomaga, wówczas wbudowana elektroda jest zużyta i należy ją wymienić na nową zgodnie z poniższą procedurą.



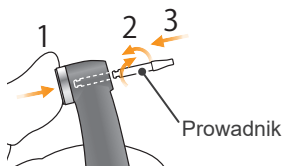
(1) Poluzować śrubę i wyjąć wbudowaną elektrodę.



(2) Nanieść niewielką ilość alkoholu etylowego (70% do 80% obj.) na szczoteczkę i wyczyścić rotor.



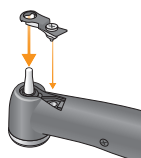
(3) Przedmuchać elektrodę powietrzem, aby usunąć pozostałą wilgoć.



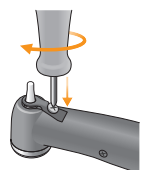
(4) Przytrzymać przycisk, założyć przewód i obracać nim w obie strony, aż ustawi się prawidłowo względem rowka zatrzasku. Następnie zwolnić przycisk, aby unieruchomić przewód.

⚠ UWAGA

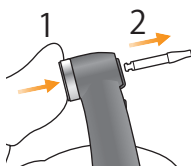
- Zawsze używać przewodu i upewnić się, że nie odłączy się on od kątnicy. Jeśli przewód nie zostanie zamocowany prawidłowo, styki wewnętrzne mogą się wygiąć, w wyniku czego pomiary długości kanału nie będą dokładne, a samo urządzenie może nie działać prawidłowo.
- Nie uruchamiać silnika z włożonym przewodem. W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie urządzenia.



(5) Nasunąć wbudowaną elektrodę na przewód i wyrównać względem otworu na śrubę.



(6) Powoli dokręcać śrubę, upewniając się, że wbudowana elektroda prawidłowo osiada na głowicy.

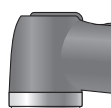


(7) Mocno dokręcić śrubę, po czym przytrzymać przycisk i wyjąć przewód.

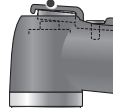
Styk znajdujący się zbyt wysoko.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że śruba jest mocno dokręcona. W przeciwnym razie może się odłączyć i zostać połknięta przez pacjenta. Pomiar długości kanału może również być nieprecyzyjny.



Prawidłowo



Nieprawidłowo

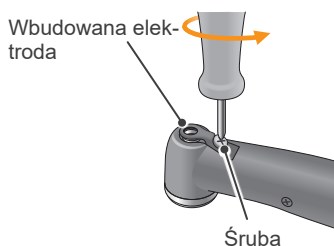
(8) Upewnić się, nasadka jest prawidłowo założona.

(9) Wysterylizować kątnicę w autoklawie.

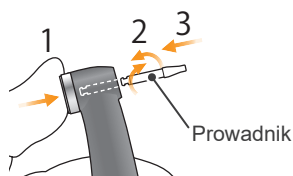
👉 str. 29 "Części wymagające sterylizacji"

Zewnętrzna elektroda pilnika

W przypadku korzystania z pilnika, który nie dokonuje pomiaru długości kanału we współpracy z wbudowaną elektrodą, należy użyć elektrody zewnętrznej (sprzedawanej oddzielnie).



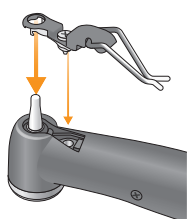
(1) Poluzować śrubę i wyjąć wbudowaną elektrodę.



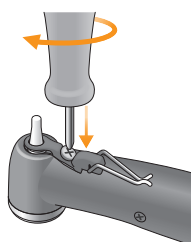
(2) Przytrzymać przycisk, założyć prowadnik i obracać nim w obie strony, aż ustawi się prawidłowo względem rowka zatrzasku. Następnie zwolnić przycisk, aby unieruchomić prowadnik.

⚠ UWAGA

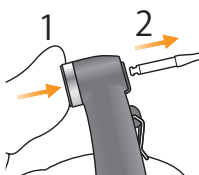
- Zawsze używać prowadnika i upewnić się, że nie odłączy się on od kątnicy. Jeśli prowadnik nie zostanie zamocowany prawidłowo, styki wewnętrzne mogą się wygiąć, w wyniku czego pomiary długości kanału nie będą dokładne, a samo urządzenie może nie działać prawidłowo.
- Nie uruchamiać silnika z włożonym prowadnikiem. W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie urządzenia.



(3) Nasunąć elektrodę zewnętrzną na prowadnik i wyrównać względem otworu na śrubę.



(4) Powoli dokręcać śrubę, upewniając się, że nasadka prawidłowo osiada na głowicy.

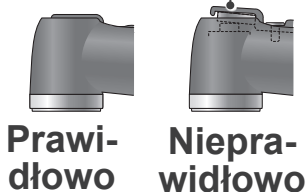


(5) Mocno dokręcić śrubę, po czym przytrzymać przycisk i wyjąć prowadnik.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że śruba jest mocno dokręcona. W przeciwnym razie może się odłączyć i zostać połknięta przez pacjenta. Pomiar długości kanału może również być nieprecyzyjny.

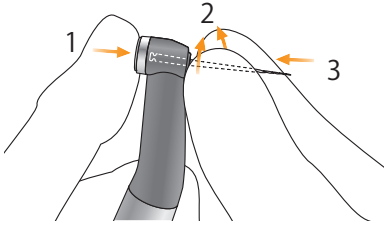
Styk znajdujący się zbyt wysoko.



(6) Upewnić się, nasadka jest prawidłowo założona.

(7) Wysterylizować kątnicę w autoklawie.

📄 str. 29 "Części wymagające sterylizacji"



(8) Przytrzymać przycisk na kątnicy i włożyć pilnik. Obracać pilnikiem do przodu i do tyłu, aż będzie wyrównany względem wewnętrznego rowka zatrasku i wsunie się na miejsce. Zwolnić przycisk, aby zablokować pilnik w kątnicy.

* Stosować wyłącznie pilniki niklowo-tytanowe lub specjalnie zaprojektowane pilniki ze stali nierdzewnej.

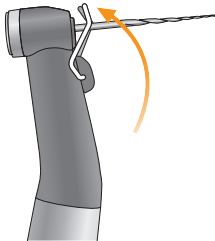
⚠ OSTRZEŻENIE

- Pilnik musi być mocno osadzony. Lekko pociągnąć za pilnik, aby upewnić się, że nie da się go wyjąć.
- Nigdy nie używać wydłużonych, odkształconych lub uszkodzonych pilników.

⚠ UWAGA

- Zachować ostrożność podczas zakładania i wyjmowania pilnika, aby uniknąć zranienia palców.
- Nigdy nie wkładać ani nie wyjmować pilników, jeśli przycisk nie jest naciśnięty. W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie uchwytu. Aby umieścić lub wyjąć pilnik, należy zawsze przytrzymać przycisk.
- Nie używać pilników o części chwytowej większej niż dopuszczona normą ISO. Norma ISO: $\varnothing 2,334$ do $2,350$ mm

(9) Unieść elektrodę i założyć ją na pilnik.

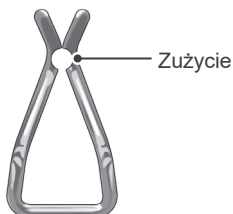


⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeśli wykorzystywana jest elektroda zewnętrzna, należy zawsze założyć ją na pilnik. W przeciwnym razie pomiary długości kanału mogą nie być dokładne lub sterowanie obrotami może być nieprawidłowe. (Jeśli z kanału wypływa krew lub inne płyny lub jeśli kanał jest niedrożny, pomiar długości kanału może nie być możliwy).

⚠ UWAGA

- Część robocza nie może stykać się z elektrodą. W przeciwnym razie może dojść do przyspieszonego zużycia elektrody pilnika.
- Nie wszystkie pilniki mogą być używane wraz z tą elektrodą.
- Nie używać wymienionych poniżej pilników niklowo-tytanowych. Aby skorzystać z tych pilników, nie zakładać elektrody i uruchomić silnik w trybie ręcznym.
 - Pilniki o średnicy powyżej 1,2 mm.
 - Pilniki, których część chwytowa nie jest idealnie okrągła.
 - Wiertła typu Gates-Glidden.
 - Pilniki z częścią roboczą o dużej średnicy, w tym wiertła typu Largo.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Elektrodę zewnętrzną należy wymienić, jeśli będzie zużyta jak na ilustracji po lewej stronie.



Konserwacja i kontrole

■ Okresowa kontrola

* Czynności konserwacyjne i kontrolne są ogólnie uważane za obowiązek użytkownika, ale jeśli z jakiegoś powodu użytkownik nie może wykonać tych zadań, mogą zostać wykonane przez autoryzowany personel serwisowy. Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub J. MORITA OFFICE w celu uzyskania szczegółowych informacji.

* Części zamienne i materiały eksploatacyjne są wymienione na stronie 53.

* Urządzenie powinno być poddawane kontroli co 6 miesięcy według poniższych kroków dotyczących konserwacji i kontroli.

- Podłączyć zasilacz AC do ładowarki, podłączyć do źródła zasilania i sprawdzić, czy dioda Ready (zielona) włącza się.
- Upewnić się, że na stykach złącza silnik mikrosilnika i ładowarki nie znajdują się zabrudzenia, drobiny metalu itd.
- Umieścić mikrosilnik w ładowarce i sprawdzić, czy dioda ładowania (pomarańczowa) włącza się. Sprawdzić, czy akumulator nie rozładowuje się zbyt szybko.
- Upewnić się, że ta końcówka mikrosilnika, gdzie znajduje się złącze, nie jest uszkodzona lub zabrudzona.
- Upewnić się, że ta końcówka kątnicy, gdzie znajduje się złącze, jest czysta i nieuszkodzona oraz że kątnicę można poprawnie podłączyć do mikrosilnika.
- Upewnić się, że przycisk działa prawidłowo i umożliwia prawidłowe zamocowanie pilnika.
- Sprawdzić, czy elektroda zewnętrzna pilnika (opcja) prawidłowo zaciska się na pilniku oraz czy nie jest zużyta lub uszkodzona.
- Sprawdzić, czy urządzenie wyłącza się po naciśnięciu wyłącznika głównego oraz wyłącza po przytrzymaniu przycisku wyboru i jednoczesnym naciśnięciu wyłącznika głównego.
- Nacisnąć przyciski strzałek ( ) , aby wybrać pamięć od m 1 do m 8.
- Sprawdzić, czy można zmienić ustawienia każdej z pamięci.
- Uważnie wzrokowo sprawdzić przewód pomiarowy i jego złącza oraz gniazda i upewnić się, że nie są zabrudzone ani uszkodzone.
- Upewnić się, że złącze przewodu pomiarowego jest prawidłowo podłączone do gniazda w mikrosilniku.
- Wzrokowo sprawdzić zatrzask pilnika i elektrodę bierną i upewnić się, że nie są zabrudzone ani uszkodzone.
- Upewnić się, że zatrzask pilnika jest prawidłowo połączony z (szarym) złączem przewodu pomiarowego.
- Upewnić się, że zatrzask pilnika prawidłowo utrzymuje pilnik.
- Upewnić się, że elektroda bierna jest prawidłowo połączona z (białym) złączem przewodu pomiarowego.
- Zetknąć pilnik z elektrodą bierną i sprawdzić, czy wszystkie kreski wskaźnika długości kanału korzeniowego na wyświetlaczu są podświetlone.
- Podłączyć tester i sprawdzić, czy skala wskazuje 2 kreski powyżej lub poniżej wskazania 1.
- Nacisnąć wyłącznik główny i sprawdzić, czy mikrosilnik włącza/wyłącza się.
- Uruchomić mikrosilnik w trybie OGP i sprawdzić, czy kierunek obrotów zmienia się.
- Uruchomić mikrosilnik w trybie CW i sprawdzić, czy wskazanie obrotów zmienia się zależnie od obciążenia pilnika.

* W celu uzyskania informacji o naprawach należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

■ Okres użytkowania

Okres użytkowania urządzenia Tri Auto ZX2 wynosi 6 lat od daty montażu pod warunkiem regularnej i właściwej kontroli oraz konserwacji. Okres użytkowania opiera się na okresie użytkowania komponentów elektronicznych wykorzystywanych w urządzeniu.

■ Normy i procedury utylizacji wyrobów medycznych

Stomatolog lub lekarz prowadzący leczenie muszą potwierdzić, że wyrób medyczny nie jest zanieczyszczony, a następnie zlecić jego utylizację placówce medycznej lub pełnomocnikowi, który posiada licencję i kwalifikacje do gospodarowania standardowymi odpadami medycznymi oraz odpadami przemysłowymi wymagającymi specjalnego postępowania.

Akumulator należy poddać recyklingowi. Części metalowe powinny być traktowane jako odpady metalowe. Materiały syntetyczne, elektryczne i obwody drukowane powinny być traktowane jako elektrośmieci. Materiały powinny zostać zutylizowane zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi. Należy w tym celu zwrócić się do firmy specjalistycznej. Informacji na temat lokalnych przedsiębiorstw utylizacji odpadów udzielają władze samorządowe.

Rozwiązywanie problemów

1. Rozwiązywanie problemów

Jeśli urządzenie nie działa poprawnie, użytkownik powinien w pierwszej kolejności samodzielnie skontrolować i wyregulować urządzenie.

* Jeżeli użytkownik nie jest w stanie samodzielnie skontrolować urządzenia lub jeśli nie działa ono poprawnie pomimo regulacji lub wymiany części, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

Problem	Element do kontroli	Środki zaradcze	Strona
Brak zasilania.	Sprawdzić, czy akumulator jest naładowany.	Naładować akumulator.	str. 26
	Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo włożony.	Prawidłowo włożyć akumulator.	str. 43
	Degradacja akumulatora.	Wymienić akumulator.	
Wyświetlacz nie działa.	Czy podczas włączania i wyłączenia słychać sygnał dźwiękowy?	Jeśli nie słychać sygnału, naładować akumulator. Jeśli słychać sygnał, wyświetlacz jest uszkodzony.	str. 26
Mikrosilnik nie pracuje.	Czy wybrano tryb EMR?	Wybrać tryb inny niż EMR.	str. 35
Brak sygnału dźwiękowego.	Czy głośność ustawiono na 0?	Ustawić głośność na 1, 2 lub 3.	
Sygnał alarmowy rozbrzmiewa, nawet gdy urządzenie nie jest używane.	Czy urządzenie znajduje się w trybie CCW (rewers)?	W trybie CCW dźwięk alarmu jest emitowany po upływie ustalonej zwłoki. Jeśli jest to denerwujące, ustawić głośność na 0.	str. 40
Silnik nie uruchamia się po wprowadzeniu pilnika do kanału.	Czy elektroda bierna jest poprawnie zaczepona w kąciку ust pacjenta?	Zacześcić elektrodę bierną w kąciку ust pacjenta.	str. 18
	Czy urządzenie znajduje się w trybie EMR?	Wybrać tryb inny niż EMR.	str. 35
	Czy funkcja automatycznego uruchamiania jest wyłączona?	Włączyć funkcję automatycznego uruchamiania.	str. 38
	Czy na wskaźniku długości kanału włącza się tylko 1 kreska lub wskaźnik nie włącza się wcale?	Wprowadzić pilnik do kanału korzeniowego lub zwilżyć kanał np. za pomocą roztworu soli fizjologicznej, aby na wskaźniku pojawiły się co najmniej 2 kreski.	str. 38
	Czy śruba mocująca wbudowaną elektrodę lub elektrodę zewnętrzną jest luźna?	Mocno dokręcić śrubę.	str. 13
	Czy elektroda zewnętrzna jest zużyta?	Wymienić elektrodę zewnętrzną na nową.	str. 45
Silnik zatrzymuje się zbyt łatwo.	Czy kreski na wskaźniku długości kanału włączają się?	Wprowadzić pilnik do kanału korzeniowego lub zwilżyć kanał np. za pomocą roztworu soli fizjologicznej, aby na wskaźniku pojawiła się co najmniej 1 kreska.	str. 38
	Czy śruba mocująca wbudowaną elektrodę lub elektrodę zewnętrzną jest luźna?	Mocno dokręcić śrubę.	str. 13
	Czy elektroda zewnętrzna jest zużyta?	Wymienić elektrodę zewnętrzną na nową.	str. 45
Silnik spontanicznie włącza rewers.	Ustawiono ograniczenie momentu.	Ustawić funkcję rewersu momentu na R.L (bez rewersu), jeśli jest to niepożądane.	str. 36
	Czy działanie po osiągnięciu wierzchołka jest ustawione na rewers?	Zmienić działanie po osiągnięciu wierzchołka na Off (wyłączenie) lub Stop (zatrzymanie).	str. 37
	Czy urządzenie znajduje się w trybie CCW (rewers)?	Zmienić tryb obrotów na inny niż CCW (rewers).	str. 35
Silnik zbyt łatwo zmienia kierunek obrotów.	Ustawiona wartość ograniczenia momentu może być za niska.	Zwiększyć wartość ograniczenia momentu.	str. 36
	Funkcja zmniejszania momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka może być włączona.	Moment zmniejsza się automatycznie w miarę, jak pilnik zbliża się do wierzchołka kanału. Aby użyć stałej wartości rewersu momentu, wyłączyć funkcję zmniejszania momentu w miarę zbliżania się do wierzchołka.	str. 40
	Czy kanał jest wypełniony krwią lub roztworem chemicznym?	W takim przypadku wskaźnik pomiaru długości kanału może wskazywać duże przesunięcie i włączyć kreski. Wprowadzić pilnik głębiej do kanału korzeniowego, aby wskaźnik pokazał właściwe położenie pilnika. Pilnik z powrotem zacznie obracać się w kierunku „do przodu”.	str. 19

Problem	Element do kontroli	Środki zaradcze	Strona
Mikrosilnik nie zmienia kierunku obrotów.	Włączono funkcję R.L (bez rewersu)?	Zmienić ustawienie na inne niż R.L (bez rewersu).	str. 36
	Ustawienie rewersu momentu może być zbyt wysokie.	Zmniejszyć ustawienie rewersu momentu.	
	Działanie po osiągnięciu wierzchołka może być wyłączone.	Ustawić działanie po osiągnięciu wierzchołka na Reverse (rewers).	str. 37
	Czy działań po osiągnięciu wierzchołka ustawiono na Stop (zatrzymanie) lub OAS?	Ustawić działanie po osiągnięciu wierzchołka na Reverse (rewers).	
Silnik sam zmienia prędkość.	Funkcja zwalniania w miarę zbliżania się wierzchołka może być włączona.	Prędkość pilnika zmniejsza się w miarę, jak pilnik zbliża się do wierzchołka korzenia. W celu zachowania stałych obrotów wyłączyć tę funkcję.	str. 39
	Funkcja zwalniania wraz ze wzrostem momentu może być włączona.	Prędkość pilnika zmniejsza się wraz ze wzrostem momentu. W celu zachowania stałych obrotów wyłączyć tę funkcję.	
Urządzenie samo się wyłącza.	Urządzenie mogło nie być używane przez pewien czas.	Aktywowała się funkcja automatycznego wyłączenia. Nacisnąć wyłącznik główny, aby ponownie wyłączyć urządzenie.	str. 41
	Wystąpiło chwilowe zwiększone obciążenie przy niskim poziomie naładowania akumulatora?	Jeśli po naciśnięciu wyłącznika głównego urządzenie powróci do ekranu oczekiwania, ale poziom naładowania akumulatora będzie niski, naładować akumulator.	str. 50
Wskaźnik pomiaru długości kanału jest niestabilny.	Czy konieczna jest wymiana wbudowanej elektrody? Czy elektroda została w ostatnim czasie wymieniona?	<ul style="list-style-type: none"> Wyczyścić i nasmarować kątnicę. Wyjąć wbudowaną elektrodę i wyczyścić ją wraz z rotorem za pomocą szczoteczki. Wymienić wbudowaną elektrodę. 	str. 44
	Czy śruba mocująca wbudowaną elektrodę lub elektrodę zewnętrzną jest luźna?	Mocno dokręcić śrubę.	str. 13
	Czy elektroda zewnętrzna jest zużyta?	Wymienić elektrodę zewnętrzną na nową.	str. 45
Mikrosilnik ciągle zmienia kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie.	Czy włączono tryb OTR?	W trybie OTR po osiągnięciu zadanego momentu urządzenie zacznie zmieniać kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie.	str. 40
	Czy włączono tryb OGP?	W trybie OGP silnik stale zmienia kierunek obrotów z „do przodu” na „do tyłu” i odwrotnie.	
	Czy zmiana kierunku obrotów występuje również po kalibracji?	Zwiększyć moment wyzwalający o 1 poziom.	str. 38
Nie można dokonać pomiaru długości kanału.	Czy elektroda bierna jest poprawnie zacze- piona w kąciku ust pacjenta?	Zaczepić elektrodę bierną w kąciku ust pacjenta.	str. 18
	Czy występuje brak przewodności pomiędzy pilnikiem lub wiertłem a uchwytem?	Użyć pilnika lub wiertła o odpowiedniej przewodności lub zastosować elektrodę zewnętrzną.	str. 45
	Żył przewodu pomiarowego może być zerwana.	Dotknąć białego złącza na przewodzie pomiarowym szarym złączem i sprawdzić, czy wszystkie paski na ekranie podświetlają się.	Nd.
Nie można naładować akumulatora.	Czy dioda Ready (zielona) włącza się?	Sprawdzić, czy zasilacz AC jest prawidłowo podłączony. Upewnić się, że używany jest wyłącznie zasilacz AC dołączony do urządzenia Tri Auto ZX2. Podłączenie jakiegokolwiek innego zasilacza AC do urządzenia Tri Auto ZX2 może spowodować uszkodzenie ładowarki.	str. 26
	Czy dioda ładowania (pomarańczowa) włącza się po umieszczeniu mikrosilnika w ładowarce?	Jeśli mikrosilnik jest prawie całkowicie naładowany, diody zmieniają się w opisany niżej sposób. 1. Dioda Ready (zielona) wyłączy się. ↓ 2. Dioda ładowania (pomarańczowa) włączy się na sekundę, po czym wyłączy się. ↓ 3. Dioda Ready (zielona) włączy się. Jeśli mikrosilnik nie jest całkowicie naładowany, ponownie umieścić go w ładowarce. Jeśli dioda ładowania (pomarańczowa) nadal nie włącza się, skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.	

2. Nieprawidłowe zatrzymanie

Mikrosilnik może wstrzymać pracę, jeśli wystąpi jedna z opisanych poniżej 4 sytuacji.

Wyświetlacz	Przyczyna	Środki zaradcze
Error 01 See Operation manual	Nieprawidłowe działanie obwodów mikro-silnika.	Wyłączyć, a następnie ponownie włączyć urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE. Numer pojawiający się za komunikatem „Error” (błąd) wskazuje rodzaj nieprawidłowości. 👉 str.50 "3. Numery błędów"
Low Battery Please Charge	Poziom naładowania akumulatora jest bardzo niski lub na mikrosilnik wywarło chwilowo bardzo duże obciążenie.	Zwykle wystarczy nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Jeśli po naciśnięciu wyłącznika głównego urządzenie nie powraca do ekranu oczekiwania lub komunikat pojawia się ponownie po wyświetleniu ekranu oczekiwania, poziom naładowania akumulatora jest bardzo niski i należy naładować akumulator. 👉 str.26 "Ładowanie akumulatora" Jednakże jeśli ekran oczekiwania nie pojawi po wprowadzeniu pilnika do kanału, wyjąć pilnik z kanału i nacisnąć wyłącznik główny.
Overload Motor Stopped	Taka sytuacja występuje, jeśli na silnik oddziałuje stałe duże obciążenie, np. kiedy pilnik zablokuje się w kanale, co uniemożliwia obroty silnika.	Zwykle wystarczy nacisnąć wyłącznik główny, aby powrócić do ekranu trybu oczekiwania. Jeśli po naciśnięciu wyłącznika głównego urządzenie nie powraca do ekranu oczekiwania, poziom naładowania akumulatora jest bardzo niski i należy naładować akumulator. 👉 str.26 "Ładowanie akumulatora" Jednakże jeśli ekran oczekiwania nie pojawi po wprowadzeniu pilnika do kanału, wyjąć pilnik z kanału i nacisnąć wyłącznik główny.
Overload Sudden Power Off	Jeśli na silnik oddziaływało chwilowe bardzo duże obciążenie, a akumulator nie ma wystarczającej mocy, urządzenie wyłączy się automatycznie. Po ponownym włączeniu urządzenia na ekranie pojawi się komunikat pokazany po lewej stronie.	Jeśli po naciśnięciu wyłącznika głównego urządzenie powróci do ekranu oczekiwania, ale poziom naładowania akumulatora będzie niski, naładować akumulator. 👉 str.26 "Ładowanie akumulatora"

3. Numery błędów

W momencie wykrycia błędu lub problemu urządzenie zatrzyma się i wyświetli numer błędu na wyświetlaczu.

Jeśli urządzenie zatrzyma się, należy je wyłączyć, a następnie ponownie włączyć. Jeśli komunikat o błędzie pojawi się ponownie, zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

Zanotować numer błędu i podać go podczas kontaktu z działem pomocy.

Nr błędu	Problem	Nr błędu	Problem
01	Nieprawidłowy poziom naładowania akumulatora	65	Błąd EEPROM
04	Błąd silnika	66	Nieprawidłowy pomiar długości kanału
08	Nieprawidłowe ustawienia momentu	96	Błąd Watchdog
16	Wewnętrzny błąd bufora		

Parametry techniczne

* Parametry mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia z powodu dokonywanych ulepszeń produktu.

Nazwa	Tri Auto ZX2
Model	TR-ZX2
Stopień ochrony przed dostępem wody	IPX0
Wskazania do stosowania	Urządzenie Tri Auto ZX2 to bezprzewodowy mikrosilnik do zabiegów endodontycznych, z funkcją pomiaru długości kanału. Można go używać do powiększania kanałów z monitorowaniem położenia końcówki pilnika wewnątrz kanału. Urządzenie może też być stosowane jako mikrosilnik wolnoobrotowy i narzędzie do pomiaru długości kanału.
Zasada działania	Napęd elektryczny urządzenia przenosi moment obrotowy i drgania na narzędzia zabiegowe (pilniki dentystyczne, wiertła itd.). Opór elektryczny w kanale korzeniowym jest obliczany po określeniu różnic dwóch częstotliwości, co pozwala na wskazanie umiejscowienia narzędzi w kanale.
Funkcjonowanie zasadnicze	Brak (nie istnieje nieakceptowalne ryzyko).

Mikrosilnik

Prędkość obrotowa bez obciążenia	100 ±20 – 1000 ± 100 obr./min
Przełożenie	1,9 : 1
Dozwolone wiertła	Typ 1 (CA)
Moment znamionowy	min. 4 N•cm
Typ uchwytu	Zacisk zwalniany przyciskiem
Dokładność pomiaru długości kanału	(+: Strona kanału, -: Strona korony) Zgodnie z JIS T 5751
Ochrona przeciwporażeniowa	Medyczne urządzenie elektryczne zasilane z wewnętrznego źródła energii elektrycznej / typ BF izolacji części będącej w kontakcie z pacjentem
Akumulator	Litowo-jonowy (3,7 V DC)
Wymiary	Średnica 31 × długość 202 mm (w przybliżeniu) (mikrosilnik z kątnicą)
Masa	Ok. 140 g (mikrosilnik z kątnicą)
Części będące w kontakcie z pacjentem	Kątnica, mikrosilnik, zatrask pilnika, elektroda bierna

Ładowarka akumulatora

Wejściowe napięcie znamionowe	5 V DC
Wejściowy prąd znamionowy	2,4 A
Wymiary	Średnica 86 × wysokość 72 mm (w przybliżeniu)
Masa	Okolo 280 g

Zasilacz AC

Wejściowe napięcie znamionowe	100 – 240 V AC
Wejściowa częstotliwość znamionowa	47 – 63 Hz
Wejściowy prąd znamionowy	0,4 A
Klasa ochrony przeciwporażeniowej	Klasa II

Oznaczenia

* Nie wszystkie oznaczenia muszą zostać użyte.



Oznaczenie CE (0197)
Zgodne z Dyrektywą 93/42/EWG.
Oznaczenie CE
Zgodne z Dyrektywą 2011/65/UE.



Oznaczenie zgodności z dyrektywą WEEE



Prąd stały



Numer seryjny



Unikalny numer identyfikacyjny wyrobu



Wyrób medyczny



Typ BF izolacji części będącej w kontakcie z pacjentem



Nie wykorzystywać ponownie



Nadaje się do czyszczenia i dezynfekcji w wysokiej temperaturze



Można sterylizować w autoklawie w temp. do + 135°C



Producent



Data produkcji



Autoryzowany przedstawiciel w UE zgodnie z dyrektywą 93/42/EWG



Kod GS 1 DataMatrix



Ostrożnie, kruche



Chronić przed deszczem



Ograniczenie temperatury



Tą stroną do góry



Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego



Ograniczenie wilgotności



Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji użytkowania

Non-Sterile

Przed użyciem wykonać sterylizację elementów

Rx Only

Sprzęt przepisywany przez lekarza PRZESTROGA:
Prawo federalne zezwala na sprzedaż tego urządzenia wyłącznie dentystom lub na ich zlecenie. (dotyczy wyłącznie USA)


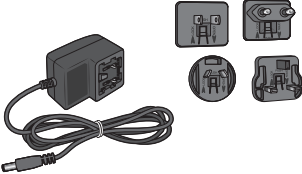
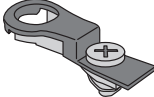
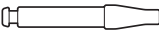
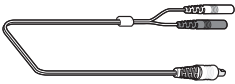
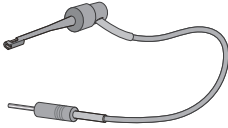

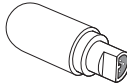

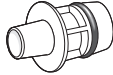
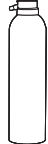
Kontakt z działem serwisowym



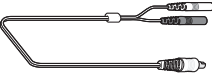

Urządzenie Tri Auto ZX2 może być naprawiane i serwisowane przez

- Techników zatrudnionych w oddziałach J. MORITA na całym świecie.
- Techników zatrudnionych przez autoryzowanych przedstawicieli J. MORITA, którzy zostali przeszkoleni przez J. MORITA.
- Niezależnych techników przeszkolonych i autoryzowanych przez J. MORITA.

W przypadku napraw lub innych prac serwisowych należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem lub oddziałem J. MORITA OFFICE.

Materiały eksploatacyjne i części zamienne

Akumulator (1)	Zasilacz AC (1)	Wbudowana elektroda (z przewodnikiem) (1)	Prowadnik (1)
Nr kat. 7505628 	Nr kat. 8456097 	Nr kat. 8491887 	Nr kat. 8491763 
Przewód pomiarowy (0,75 m) (1)	Zatrzask pilnika (5)	Elektroda bierna (5)	Tester (1)
Nr kat. 8456062 	Nr kat. 7503670 	Nr kat. 7503680 	Nr kat. 8456089 
Rękaw ochronny HP Typ A (opakowanie 100 szt.)	Dysza SPRAY (1)	MORITA MULTI SPRAY (1)	
Nr kat. 8456070 	Nr kat. 7503970 	Nr kat. 7914113 lub 5010201 	

Uchwyt na mikrosilnik (1)	Elektroda zewnętrzna (z nasadką i przewodnikiem) (1)	Przewód pomiarowy (1,8 m) (1)	Długi zatrzask pilnika (5)
Nr kat. 9181504 	Nr kat. 8491879 	Nr kat. 8449422 	Nr kat. 8447055 

Zakłócenia elektromagnetyczne (EMD)

Urządzenie Tri Auto ZX2 (zwane dalej „urządzeniem”) jest zgodne z normą IEC 60601-1-2:2014 wer. 4, 0 – obowiązującą normą międzynarodową dotyczącą zakłóceń elektromagnetycznych (EMD).

Poniżej znajdują się „Wskazówki i deklaracja producenta” wymagane zgodnie z normą IEC 60601-1-2:2014 wer. 4, 0 – obowiązującą normą międzynarodową dotyczącą zakłóceń elektromagnetycznych.

To urządzenie należy do produktów grupy 1, klasy B zgodnie z normą EN 55011 (CISPR 11).

Urządzenie nie wytwarza i/lub nie wykorzystuje energii o częstotliwości radiowej w formie promieniowania elektromagnetycznego, sprzężenia indukcyjnego i/lub pojemnościowego do celów obróbki materiałów lub kontroli/analizy i może być używane w budynkach mieszkalnych oraz budynkach, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia, zasilającej budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.

Wskazówki i deklaracja producenta – emisje elektromagnetyczne		
To urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.		
Test emisji	Spełnienie wymagań	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Zakłócenia przewodzone CISPR 11	Grupa 1 Klasa B	Urządzenie wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej tylko do swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym emisje są bardzo niskie i nie powinny powodować zakłóceń pracy sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
Zakłócenia promieniowane CISPR 11	Grupa 1 Klasa B	Urządzenie może być używane we wszystkich budynkach, łącznie z mieszkalnymi, oraz budynkami, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej budynki przeznaczone do celów mieszkalnych.
Emisje harmoniczne ¹ IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia i migotanie IEC 61000-3-3	Klauzula 5	

¹ : Chociaż urządzenie to nie podlega badaniu emisji harmonicznych ze względu na moc znamionową wynoszącą mniej niż 75 W, zostało przebadane w celach referencyjnych zgodnie z limitami dla klasy A.


OSTRZEŻENIE

- To urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku domowej opieki zdrowotnej.
- Urządzenie wymaga szczególnych środków ostrożności w zakresie emisji elektromagnetycznych (EMD) i powinno być zainstalowane i dopuszczone do eksploatacji zgodnie z informacjami na temat EMD podanymi w DOKUMENTACH TOWARZYSZĄCYCH.
- Użycie innych części niż wskazane przez J. MORITA MFG. CORP. może spowodować wzrost emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenie odporności elektromagnetycznej urządzenia, a w konsekwencji jego nieprawidłowe działanie.
- Urządzenie nie powinno stykać się lub być umieszczane na innym urządzeniu. Jeśli takie usytuowanie jest konieczne, można je zastosować dopiero po stwierdzeniu, czy pozwala ono na poprawne działanie urządzeń.
- Nie należy używać przenośnych środków łączności radiowej (w tym kabli antenowych i anten zewnętrznych) w odległości mniejszej niż zalecane przez producenta 30 cm od jakiegokolwiek części urządzenia TR-ZX2, w tym przewodów.

Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna			
To urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV styk ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV styk ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wykonane z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Szybkoczynne zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejście/wyjście	±2 kV dla linii zasilających ¹ ±1 kV dla linii wejście/wyjście ¹	Jakość zasilania powinna być taka, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.
Skok napięcia IEC 61000-4-5	Zasilanie AC/DC ±0,5 kV, ±1 kV linia/linia ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linia/masa Sygnał wejścia/wyjścia ±2 kV linia/masa	Zasilanie AC/DC ±0,5 kV, ±1 kV linia/linia ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linia/masa Sygnał wejścia/wyjścia ² ±2 kV linia/masa	Jakość zasilania powinna być taka, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.
Spadki napięcia, krótkie przerwy oraz zmiany napięcia na liniach zasilania IEC 61000-4-11	<u>spadki</u> 0% U_T : 0,5 cyklu (przy 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 cykl (przy 0°) 70% U_T : 25/30 cykli (przy 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>krótkie przerwy</u> 0% U_T : 250/300 cykli 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>spadki</u> 0% U_T : 0,5 cyklu (przy 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0% U_T : 1 cykl (przy 0°) 70% U_T : 25/30 cykli (przy 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>krótkie przerwy</u> 0% U_T : 250/300 cykli 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Jakość zasilania powinna być taka, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych. Jeśli użytkownik urządzenia wymaga ciągłego korzystania z urządzenia nawet podczas przerw w zasilaniu, zaleca się podłączenie urządzenia do zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Pole magnetyczne zasilania o częstotliwości (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (RMS) 50 Hz do 60 Hz	30 A/m (RMS) 50 Hz do 60 Hz	Poziom pól magnetycznych źródeł zasilania powinien być taki, jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.
UWAGA 1: U_T jest napięciem zasilania AC przed zastosowaniem poziomu testu. UWAGA 2: RMS: średnia kwadratowa			

¹ : Ten test nie ma zastosowania, ponieważ długość przewodu sygnałowego testowanego urządzenia wynosi mniej niż 3 m.

² : Nie ma zastosowania, ponieważ brak bezpośredniego połączenia z przewodem zewnętrznym.

Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna			
To urządzenie jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6	3 V ISM ^(c) / pasmo częstotliwości amatorskich: 6 V 150 kHz do 80 MHz	3 V ISM ^(c) / pasmo częstotliwości amatorskich: 6 V 150 kHz do 80 MHz	Przenośne i ruchome środki łączności radiowej powinny być używane w odległości od jakichkolwiek elementów urządzenia łącznie z jego przewodami, która jest nie mniejsza niż odległość zalecana, obliczona z równania częstotliwości nadajnika.
Emitowany sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz 9 V/m 710, 745 i 780 MHz 28 V/m 810, 870, 930 MHz 28 V/m 1720, 1845 i 1970 MHz 28 V/m 2450 MHz 9 V/m 5240, 5500 i 5785 MHz	10 V/m 80 MHz do 2,7 GHz 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz 9 V/m 710, 745 i 780 MHz 28 V/m 810, 870, 930 MHz 28 V/m 1720, 1845 i 1970 MHz 28 V/m 2450 MHz 9 V/m 5240, 5500 i 5785 MHz	Zalecane odległości $d = 1, 2\sqrt{P}$ 150 kHz do 80 MHz $d = 0, 4\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 0, 7\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Przenośne i ruchome środki łączności radiowej Gdzie P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta, E jest poziomem zgodności w V/m, a d jest zalecaną odległością w metrach (m). Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników radiowych, jak określono w pomiarach pól elektromagnetycznych w terenie ^(a) , powinny być niższe niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości ^(b) . Zakłócenia mogą pojawiać się w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem: 
<p>UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2: Wskazówki te nie muszą odnosić się do każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.</p>			
<p>^(a) Natężenia pól pochodzących od znajdujących się w pobliżu nadajników stałych, takich jak nadajniki bazowe telefonów wykorzystujących łączność bezprzewodową (komórkowych, bezprzewodowych), radiotelefonów, przenośnych amatorskich nadajników radiowych, nadajników AM, FM i telewizyjnych, nie można wyliczyć teoretycznie z odpowiednią dokładnością. W celu dokonania oceny środowiska elektromagnetycznego wytworzonego przez stałe nadajniki radiowe należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów elektromagnetycznych w terenie. Jeśli zmierzone w terenie natężenie pola w okolicy urządzenia przewyższa dopuszczalny poziom zgodności dot. częstotliwości radiowej, należy prowadzić obserwację, aby potwierdzić, że urządzenie działa poprawnie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania mogą być konieczne inne działania zaradcze, jak np. odwrócenie urządzenia w inną stronę lub przestawienie w inne miejsce.</p> <p>^(b) Dla zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.</p> <p>^(c) Pasma ISM (przemysłowe, naukowe, medyczne) pomiędzy 0,15 MHz i 80 MHz to od 6,765 MHz do 6,795 MHz; od 13,553 MHz do 13,567 MHz; od 26,957 MHz do 27,283 MHz oraz od 40,66 MHz do 40,70 MHz. Amatorskie częstotliwości radiowe pomiędzy 0,15 MHz i 80 MHz to od 1,8 MHz do 2,0 MHz, 3,5 MHz do 4,0 MHz, od 5,3 MHz do 5,4 MHz, od 7 MHz do 7,3 MHz, od 10,1 MHz do 10,15 MHz, od 14 MHz do 14,2 MHz, od 18,07 MHz do 18,17 MHz, od 21,0 MHz do 21,4 MHz, od 24,89 MHz do 24,99 MHz, od 28,0 MHz do 29,7 MHz oraz 50,0 MHz do 54,0 MHz.</p>			

Funkcjonowanie zasadnicze

Brak

Lista przewodów

Nr	Interfejs(y):	Maks. długość przewodu, ekranowanie	Klasyfikacja przewodów
1.	Przewód zasilający DC	1,8 m, nieekranowany	Linia zasilająca DC
2.	Przewód pomiarowy	1,8 m, nieekranowany	Przewód sygnałowy (przewód podłączony do pacjenta)



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

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

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