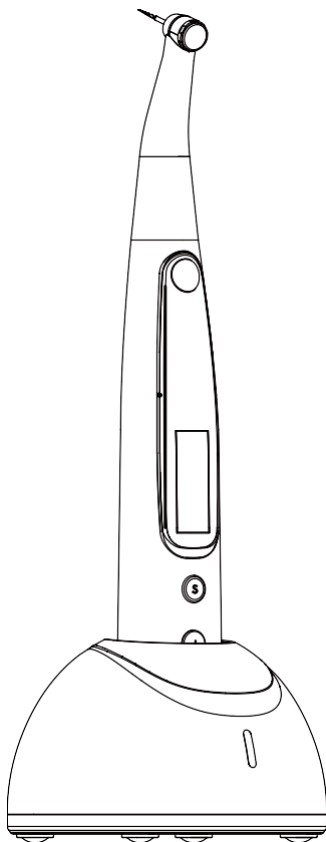


# Instrukcja obsługi EndoMatic

Prosimy przeczytać niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia



CE 0197

[www.glwoodpecker.com](http://www.glwoodpecker.com)

**GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD.**

## Spis treści

1 Prezentacja produktu .....	1
2 Instalacja.....	4
3 Funkcja produktu i obsługa .....	12
4 Wskazówki dotyczące obsługi .....	15
5 Postępowanie w przypadku problemów .....	30
6 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja.....	31
7 Przechowywanie, utrzymanie i transport .....	40
8 Ochrona środowiska .....	40
9 Autoryzowany przedstawiciel europejski.....	41
10 Obsługa poserwisowa .....	41
11 Objasnienia symboli .....	41
12 Oświadczenie .....	41
13 EMC - Deklaracja zgodności .....	42



**Uwaga: opis trybu postępowo-zwrotnego jest dostępny wyłącznie dla urządzeń, które posiada tryb postępowo-zwrotny.**

## **1 Prezentacja produktu**

### 1.1 Wstęp

Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd jest profesjonalnym producentem prowadzącym działalność w zakresie badań, rozwoju i produkcji produktów stomatologicznych. Woodpecker posiada solidny system kontroli jakości. Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd posiada cztery marki: WOODPECKER, DTE, DBA i RTA. Główne produkty firmy obejmują skalery ultradźwiękowe, lampy utwardzające, endometry, urządzenia do chirurgii ultradźwiękowej, endosilniki itp.

### 1.2 Opis produktu

EndoMatic jest stosowany głównie do leczenia endodontycznego. Jest bezprzewodowym endosilnikiem z możliwością pomiaru kanału korzeniowego. Może być używany jako endosilnik do przygotowania i powiększenia kanałów korzeniowych lub urządzenie do pomiaru długości kanału. Może być wykorzystany do powiększania kanałów wraz z monitorowaniem pozycji końcówki pilnika wewnątrz kanału.

Cechy:

- a) Bezprzewodowy przenośny endosilnik z połączonym określeniem długości.
- b) Izolacja powierzchniowa plastikowej kątnicy, wbudowana elektroda pomiaru kanału, łatwa w użyciu.
- c) Obrót kątnicy: 300°.
- d) Przejmuje technologię sprzężenia zwrotnego w czasie rzeczywistym i dynamiczną kontrolę momentu obrotu, skutecznie zapobiegając oddzieleniu się pilnika.

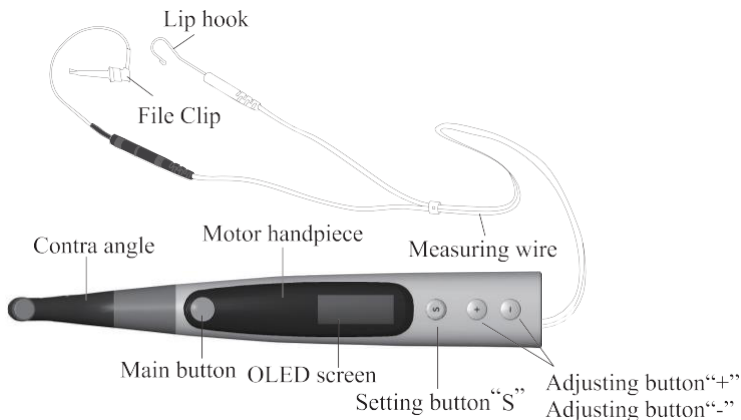
### 1.3 Model i specyfikacja

EndoMatic

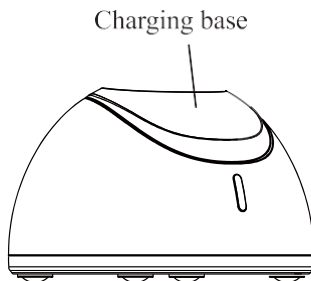
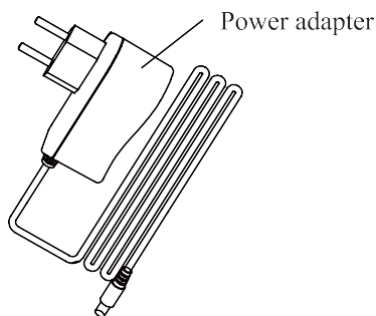
Prosimy odnieść się do listy pakowania w zakresie konfiguracji urządzenia.

### 1.4 Konstrukcja i komponenty

Urządzenie składa się ze stacji ładującej, prostnicy z silnikiem, kątnicy, przewodu pomiarowego, haku wargowego, uchwytu pilnika, zasilacz itd.



[Lip hook = Hak wargowy; File Clip = Uchwyt pilnika; Contra angle = Kątница; Motor handpiece = Prostownica z silnikiem; Measurement wire = Przewód pomiarowy; Main button = Przycisk główny; OLED screen = Ekran OLED; Setting button "S" = Przycisk nastawy „S”; Adjusting button "+" = Przycisk regulacyjny „+”; Adjusting button "-" = Przycisk regulacyjny „-”; Power adapter = Zasilacz; Charging base = Stacja ładująca]



## 1.5 Zakres zastosowania

1.5.1 Urządzenie może być używane do przygotowania i powiększenia kanałów korzeniowych lub jako urządzenie do pomiaru długości kanału.

1.5.2 Urządzenie musi być obsługiwane w szpitalu i klinice przez wykwalifikowanych dentystów.

## 1.6 Przeciwwskazanie

Nie zaleca się stosowania tego urządzenia u pacjentów ze wszczepionymi rozrusznikami serca (albo innymi urządzeniami elektrycznymi), którym zalecono niekorzystanie z urządzeń gospodarstwa domowego, takich jak gołarki elektryczne, suszarki do włosów itp.

## 1.7 ⚠️ Ostrzeżenia

1.7.1 Prosimy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do pierwszej obsługi urządzenia.

1.7.2 Niniejsze urządzenie powinno być obsługiwane przez profesjonalnego i wykwalifikowanego dentystę w zakwalifikowanym szpitalu lub klinice.

1.7.3 Nie umieszczać niniejszego urządzenia bezpośrednio ani pośrednio w pobliżu źródła ciepła. Obsługiwać i przechowywać niniejsze urządzenie w niezawodnym środowisku.

1.7.4 Niniejsze urządzenie wymaga stosowania specjalnych środków ostrożności w odniesieniu do zgodności elektromagnetycznej (EMC), a jego instalacja i eksploatacja musi odbywać się ściśle według informacji EMC dotyczących tych kwestii. Nie używać niniejszego sprzętu zwłaszcza w pobliżu lamp fluorescencyjnych, radiowych urządzeń nadawczych, urządzeń zdalnego sterowania, przenośnych i ruchomych urządzeń komunikacyjnych o wysokiej częstotliwości.

1.7.5 Długie stosowanie trybu ruchu postępowo-zwrotnego może skutkować przegrzaniem prostnicy z silnikiem, dlatego przed użyciem należy pozostawić ją do ostygnięcia. Jeżeli prostnica z silnikiem często się przegrzewa, prosimy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

1.7.6 Prosimy używać oryginalnej kątnicy. W przeciwnym razie nie będzie działać lub spowoduje negatywne konsekwencje.

1.7.7 Prosimy nie dokonywać zmian w urządzeniu. Zmiany mogą naruszać przepisy bezpieczeństwa, powodować zagrożenie dla pacjenta. Nie będzie żadnych obietnic modyfikacji.

1.7.8 Prosimy używać oryginalnego zasilacza. Inny zasilacz spowoduje uszkodzenie baterii litowej i obwodu sterowania.

1.7.9 Prostnica z silnikiem nie może być umieszczana w autoklawie. Zastosować środek odkażający o neutralnej wartości pH lub alkoholu etylowego do przetarcia jej powierzchni.

1.7.10 Nie naciskać pokrywy dociskowej kątnicy przed zatrzymaniem jej obrotów. W przeciwnym razie kątnica zostanie uszkodzona.

1.7.11 Nie usuwać kątnicy przed zatrzymaniem obrotów prostnicy z silnikiem. W przeciwnym razie kątnica i przekładnia wewnątrz prostnicy z silnikiem zostaną uszkodzone.

1.7.12 Przed uruchomieniem prostnicy z silnikiem prosimy potwierdzić, czy pilnik jest dobrze zainstalowany i zablokowany.

1.7.13 Prosimy ustawić moment obrotowy i prędkość według zalecanych specyfikacji producenta pilników.

1.7.14 Błąd przy wymianie baterii litowych może prowadzić do niedopuszczalnego zagrożenia, dlatego należy stosować oryginalne baterie litowe i wymieniać je zgodnie z prawidłowymi krokami podanymi w instrukcji.

1.7.15 Nie ustawiać sprzętu w taki sposób, który utrudnia obsługę urządzenia wyłączającego.

1.7.16 Prosimy usunąć baterie, jeżeli prostnica z silnikiem nie będzie

używana przez pewien czas.

1.7.17 Ładowanie będzie generować ciepło, a temperatura powierzchni stacji ładującej i prostnicy z silnikiem podniesie się. Zaleca się, aby czas kontaktu prostnicy z silnikiem i stacji ładującej podczas ładowania bezprzewodowego nie przekroczył 60 sekund.

## 1.8 Klasyfikacja bezpieczeństwa urządzenia

1.8.1 Typ trybu pracy: urządzenie pracuje w trybie pracy ciągłej

1.8.2 Typ ochrony przed porażeniem elektrycznym: sprzęt klasy II z zasilaniem wewnętrznym

1.8.3 Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: zastosowany komponent typ B

1.8.4 Stopień ochrony przed naporem wody: sprzęt zwykły (IPX0)

1.8.5 Stopień aplikacji bezpieczeństwa w obecności łatwopalnej mieszaniny znieczulającej z powietrzem, tlenem lub tlenkiem azotu: sprzętu nie można używać w obecności łatwopalnej mieszaniny znieczulającej z powietrzem, tlenem lub tlenkiem azotu.

1.8.6 Zastosowany komponent: kątnica, hak wargowy, uchwyt pilnika, sonda stykowa.

1.8.7 Czas kontaktu zastosowanego komponentu: od 1 minuty do 10 minut.

1.8.8 Temperatura powierzchni zastosowanego komponentu może osiągnąć 46.6°C.

## 1.9 Główne specyfikacje techniczne

1.9.1 Bateria

Bateria litowa w prostnicy z silnikiem: 3,7 V/2000 mAh

1.9.2 Zasilacz

Wejście: ~100 V-240 V 50 Hz/60 Hz maks. 400 mA

Wyjście: DC 5 V/1 A

1.9.3 Zakres momentu obrotowego: 0,4 Ncm-5,0 Ncm (4 mNm ~ 50 mNm)

1.9.4 Zakres prędkości: 100 obr./min. ~1000 obr./min

## 1.10 Parametry środowiskowe

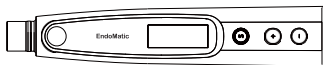
1.10.1 Temperatura otoczenia: +5°C ~ +40°C

1.10.2 Wilgotność względna: 30% ~ 75%

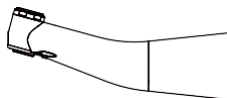
1.10.3 Ciśnienie atmosferyczne: 70kPa ~ 106kPa

## **2 Instalacja**

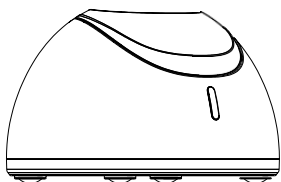
### 2.1 Podstawowe akcesoria produktu



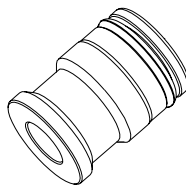
Prostnica z silnikiem



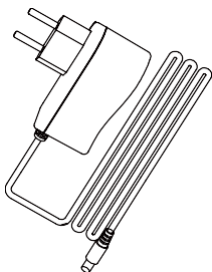
Kątnica



Stacja ładująca



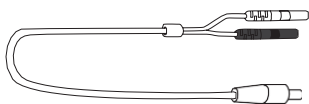
Dysza



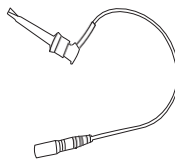
Zasilacz



Wbudowana elektroda



Przewód pomiarowy



Uchwyt pilnika



Hak wargowy



Sonda stykowa

## 2.2 Ekran wyświetlacza

2.2.1 Ekran wyświetlacza dla 5 trybów pracy i trybu gotowości

2.2.1.1 Tryb EAL

Niniejszy trym służy do pomiaru kanału. Prostownica z silnikiem nie pracuje w tym trybie.



2.2.1.2 Tryb CW

Prostownica z silnikiem obraca się do przodu 360°, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Używane pilniki obrotowe, takie jak DENTSPLY Protaper lub WOODPECKER W3-Pro.

M1 300rpm  
cw 2.0Ncm

### 2.2.1.3 Tryb CCW

Prostnica z silnikiem obraca się wyłącznie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Niniejszy tryb jest stosowany do wstrzyknięcia wodorotlenku wapnia i innych leków. Podczas stosowania tego trybu zostanie wyemitowany podwójny dźwięk ciągły.

M1 300rpm  
ccw 4.0Ncm

### 2.2.1.4 Tryb REC

Tryb postępowo-zwrotny.

F: Kąt postępowy, R: Kąt odwrotny

M1 F:30°  
REC R:150°

Regulowany co 10 stopni, zakres regulacji: 30°-340°.

Zaleca się, aby różnica pomiędzy kątem postępowym a kątem odwrotnym była równa lub nie większa od 120 stopni, w przeciwnym razie, nie można skutecznie przygotować kanałów korzeniowych.

Kąt postępowy < kąt odwrotny, taki jak F: 30/R: 150, skutecznym kątem cięcia jest kąt odwrotny, jest on odpowiedni do stosowanych pilników postępowo-zwrotnych, takich jak DENTSPLY WAVEONE lub WOODPECKER W3-ONE.

Kąt postępowy > kąt odwrotny, taki jak F: 180/R: 30, skutecznym kątem cięcia jest kąt postępowy, jest on odpowiedni do stosowanych pilników postępowo-zwrotnych, takich jak SENDONELINE S1.

### 2.2.1.5 Tryb ATR

Funkcja ATR: adaptacyjnego odwrotnego momentu obrotowego.

M1 300rpm  
ATR 1.0Ncm

Normalnie odbywa się obrót postępowy ciągły, ale w przypadku gdy obciążenie na pilniku przekroczy nastawiony limit momentu obrotowego, obrót pilnika automatycznie zacznie zmieniać się między obrotem 180° postępowym/90° odwrotnym lub obrotem 240° postępowym/90° odwrotnym.

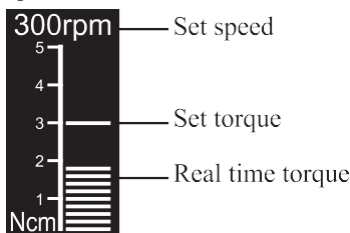


Uruchamiający moment obrotowy: 0,4 Ncm, 0,6 Ncm, 0,8 Ncm, 1 Ncm

Prędkość: 150 obr./min., 300 obr./min., 500 obr./min.

### 2.2.2 Wyświetlacz momentu obrotowego

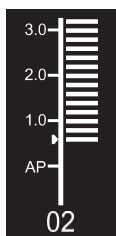
Wyświetlacz pojawia się podczas pracy silnika. Miernik pokazuje obciążenie momentu obrotowego na pilniku.



[Set speed = Nastawiona prędkość; Set torque = Nastawiony moment obrotowy; Real time torque = Moment obrotowy w czasie rzeczywistym]

### 2.2.3 Wyświetlacz pomiaru kanału

Wyświetlacz pojawia się, gdy pilnik znajduje się wewnątrz kanału, a hak wargowy styka się z ustami pacjenta. Kreski miernika pokazują lokalizację końcówki pilnika.



Liczby miernika 1.0, 2.0, 3.0 i liczby cyfrowe 00-16 nie przedstawiają rzeczywistej długości od otworu wierzchołkowego. Po prostu wskazują postęp pilnika w kierunku wierzchołka. Liczby cyfrowe -1 i -2 wskazują, że pilnik minął otwór wierzchołka. Liczba cyfrowa „00” wskazuje, że pilnik dotarł do otworu wierzchołka. Należy odjąć 0,5-1 mm od zmierzonej długości pilnika ze względu na długość roboczą. Liczby te są używane do oszacowania długości roboczej kanału.

## 2.3 Instrukcje dla kątnicy

2.3.1 Kątnica stosuje przekładnię precyzyjną, stosunek przełożenia wynosi 1,8 : 1.

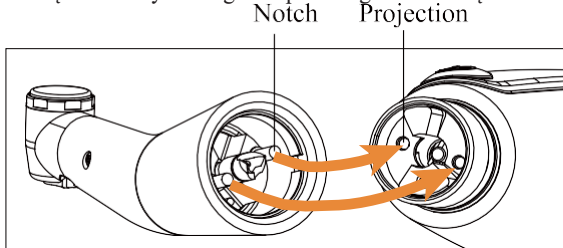
2.3.2 Przed pierwszym użyciem i po zabiegach prosimy wyczyścić i zdezynfekować kątnicę za pomocą środka odkażającego o neutralnej wartości pH. Po dezynfekcji nasmarować kątnicę określonym olejem czyszczącym. Na koniec, wysterylizować ją w wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem (134°C, 2,0 bar ~ 2,3 bar (0,20 MPa ~ 0,23 MPa)).

2.3.3 Kątnicy można używać razem wyłącznie z niniejszym urządzeniem.  
W przeciwnym razie kątnica zostanie uszkodzona.

## 2.4 Instalacja i usuwanie kątnicy

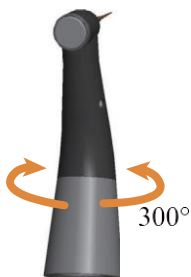
### 2.4.1 Instalacja

Wyrównać zęby wewnątrz kątnicy z występami wewnątrz prostnicy z silnikiem i wsunąć aż do słyszalnego bezpiecznego zatrzaśnięcia.



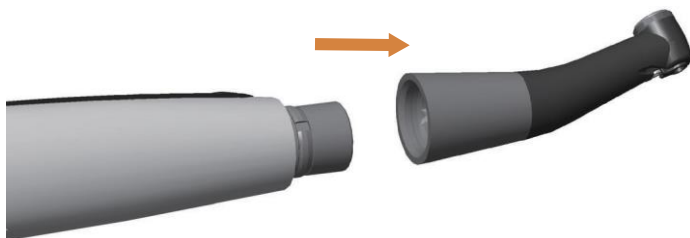
[Notch = Zęb; Projection = Występ]

Kątnica obraca się w zakresie 300°, tak że wyświetlacz OLED może być zawsze łatwo widoczny.



### 2.4.2 Usuwanie

Pociągnąć kątnicę poziomo, gdy prostnica z silnikiem nie pracuje.





### **Ostrzeżenia:**

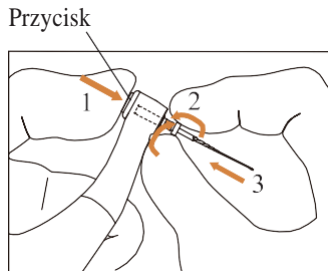
- a) Przed włożeniem lub wyciągnięciem kątnicy prosimy wpierrw zatrzymać prostnicę z silnikiem.
- b) Po instalacji prosimy sprawdzić i potwierdzić, że kątnica została prawidłowo zainstalowana.
- c) Kątnica nie obraca się swobodnie. Nie próbować obracać kątnicą po jej zatrzymaniu.

## 2.5 Instalacja i usuwanie pilnika

### 2.5.1 Instalacja pilnika

Przed uruchomieniem urządzenia włożyć pilnik do otworu głowicy kątnicy.

Nacisnąć przycisk na kątnicy i wprowadzić pilnik. Obróć pilnik do tyłu i do przodu, aby wyrównać go z wewnętrznym rowkiem zatraskowym i wsunąć na miejsce. Zwolnić przycisk, aby zablokować pilnik w kątnicy.



### **Ostrzeżenia:**

Po włożeniu pilnika do kątnicy przesunąć dłoń po pokrywie dociskowej, aby upewnić się, czy nie można wyjąć pilnika.

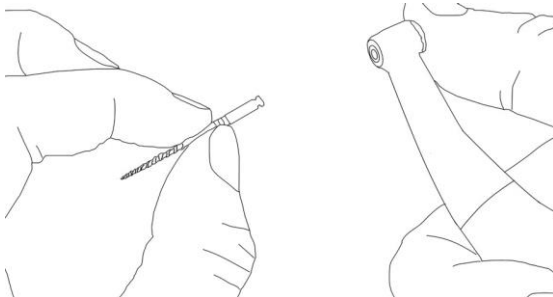
Zachować ostrożność podczas wkładania pilników, aby uniknąć zranienia palców.

Wkładanie i wyjmowanie pilników bez trzymania przycisku może uszkodzić uchwyt kątnicy.

Prosimy używać pilników z trzpieniami spełniającymi standard ISO (standard ISO: Ø 2,334 – 2,350 mm).

### 2.5.2 Usuwanie pilnika

Nacisnąć pokrywę dociskową, a następnie bezpośrednio wyciągnąć pilnik.



**⚠ Ostrzeżenia:**

Przed włożeniem i wyciągnięciem pilnika prostnica z silnikiem musi być zatrzymana.

Zachować ostrożność podczas wkładania pilników, aby uniknąć zranienia palców.

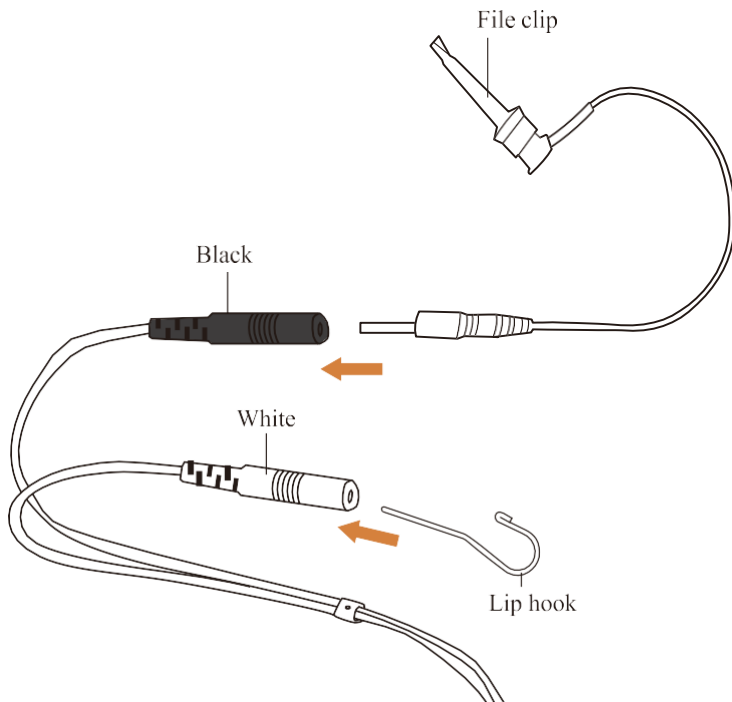
Wymywanie pilników bez trzymania przycisku uszkodzi uchwyt kątnicy.

### 2.6 Połączenie funkcjonalne pomiaru kanału

Połączenie nie jest wymagane, jeżeli funkcja pomiaru kanału nie będzie używana.

Podłączyć przewód pomiarowy do prostnicy z silnikiem. Wyrównać wtyk przewodu pomiarowego z wycięciem na tylnej części silnika i wsunąć do końca.

Podłączyć wtyk uchwytu pilnika do gniazda (czarnego) na przewodzie pomiarowym. Podłączyć hak wargowy do gniazda (białego) na przewodzie pomiarowym.



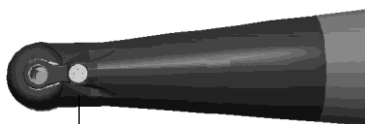
[File clip = Uchwyt pilnika; Black = Czarny; White = Biały; Lip hook = Hak wargowy]



### Ostrzeżenia:

Podłączyć hak wargowy do gniazda (białego) na przewodzie pomiarowym. W przeciwnym razie nie będzie można używać jednocześnie funkcji przygotowania kanału korzeniowego i pomiaru jego długości.

Upewnić się, czy śruba jest odpowiednio dokręcona. W przeciwnym razie może odpaść i zostać połknięta. Ponadto pomiary kanału mogą być niedokładne.



Screw

[Screw = Śruba]

## 2.7 Zakładanie i usuwanie jednorazowych osłon izolacyjnych

### 2.7.1 Zakładanie

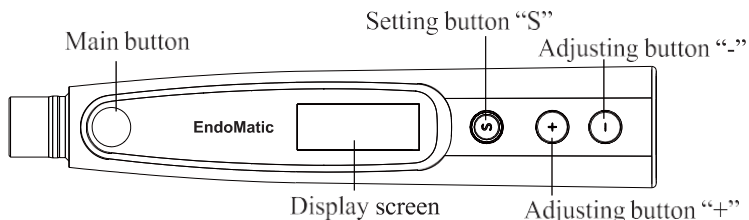
Przed każdym użyciem prostnicy oraz po jej czyszczeniu i dezynfekcji nałożyć jednorazową osłonę izolacyjną. Wyjąć osłonę izolacyjną z pudełka z osłonami izolacyjnymi, włożyć na prostnicę z silnikiem, zaczynając od cienkiej końcówki urządzenia, a następnie rozprostować wszystkie widoczne zmarszczki.

### 2.7.2 Usuwanie

Po każdym użyciu powoli ściągnąć osłonę izolacyjną z cienkiej końcówki prostnicy.

## **3 Funkcja produktu i obsługa**

### 3.1 Definicje przycisków i ustawienia



[Main button = Przycisk główny; Setting button „S” = Przycisk nastawy „S”; Adjusting button „+” = Przycisk regulacyjny „+”; Display screen = Ekran wyświetlacza; Adjusting button „-” = Przycisk regulacyjny „-”]

#### a. Włączenie zasilania

Nacisnąć przycisk główny, aby włączyć prostnicę z silnikiem.

#### b. Wyłączenie zasilania

Przytrzymać przycisk nastawy „S”, następnie nacisnąć przycisk główny, aby wyłączyć prostnicę z silnikiem.

#### c. Zmiana indywidualnego programu

Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-” w trakcie stanu gotowości.

#### d. Ustawienie parametrów

Nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby uzyskać docelowe parametry, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić parametry, następnie nacisnąć przycisk główny lub odczekać 5 sekund, aby potwierdzić parametry.

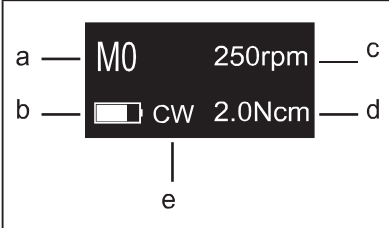
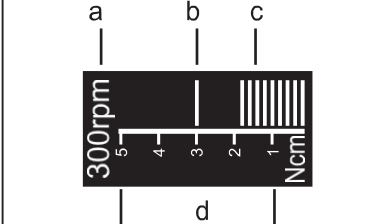
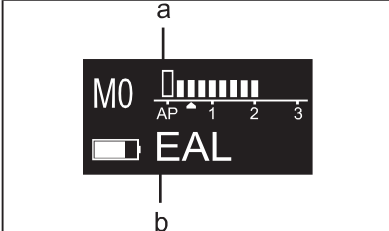
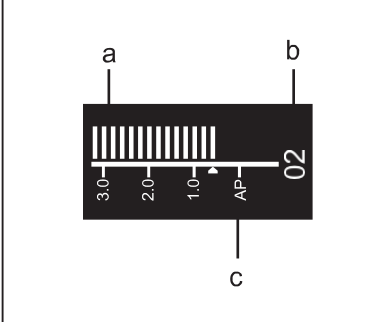
#### e. Wybór zadanego programu

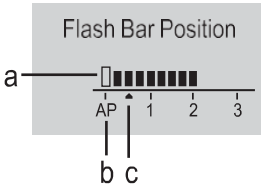
Nacisnąć i przytrzymać przycisk nastawy „S”, aby wprowadzić zadany program w trakcie stanu gotowości, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać system pilnika, nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby wprowadzić wybrany numer pilnika, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać numer pilnika, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić.

#### f. Ustawienie funkcji prostnicy

Przy wyłączonej prostnicy z silnikiem przytrzymać przycisk nastawy „S” i nacisnąć przycisk główny, aby wprowadzić ustawienia funkcji prostnicy, nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby uzyskać docelowe ustawienia, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby dokonać regulacji, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić ustawienia.

### 3.2 Wyświetlacz ekranu

	<p>Interfejs gotowości</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Numer sekwencji indywidualnego programu 0-9, w sumie 10 programów.</li> <li>Zużycie baterii</li> <li>Nastawiona prędkość</li> <li>Nastawiony moment obrotowy</li> <li>Tryb pracy</li> </ol>
	<p>Interfejs roboczy</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nastawiona prędkość</li> <li>Nastawiony moment obrotowy</li> <li>Moment obrotowy w czasie rzeczywistym</li> <li>Skala wyświetlacza momentu obrotowego</li> </ol>
	<p>Interfejs trybu pomiaru kanału</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pasek migający wierzchołkowego punktu odniesienia</li> <li>EAL: endometr elektroniczny</li> </ol>
	<p>Interfejs stanu pomiaru kanału</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pasek wskaźnika długości kanału</li> <li>Numer wskazania</li> </ol> <p>Liczby cyfrowe 00-16 nie przedstawiają rzeczywistej długości od otworu wierzchołkowego. Po prostu wskazują postęp pilnika w kierunku wierzchołka. Liczba „00” wskazuje, że pilnik dotarł do otworu wierzchołka.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Otwór wierzchołkowy.</li> </ol>

	<p>Interfejs nastawy wierzchołkowego punktu odniesienia</p> <p>a. Pasek migający wierzchołkowego punktu odniesienia</p> <p>b. Otwór wierzchołkowy</p> <p>Cyfrowy odczyt miernika „02”, bardzo bliski fizjologiczny otwór wierzchołkowy.</p>
---	---

[Flash Bar Position = Pozycja paska migającego]

### 3.3 Terminy i definicje

CW	Obrót zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, obrót postępowy Stosowany do pilnika obrotowego
CCW	Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, obrót odwrotny Stosowany do specjalnego pilnika, do wstrzykiwania wodorotlenku wapnia i innych roztworów
REC	Ruch postępowo-zwrotny Stosowany do pilnika postępowo-zwrotnego, pilnika do preparacji ścieżki i pilnika obrotowego chronionego przez ustawienie pewnego specjalnego kąta.
ATR	Adaptacyjny moment obrotowy odwrotny Do ustawienia momentu obrotowego silnik będzie poruszał się w trybie ATR postępowo-zwrotnym; po redukcji momentu obrotowego do wartości normalnej silnik będzie obracał się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
Kąt postępowy	Aktywacja w trybie pracy REC i ATR. Tryb ATR: dostępny tylko kąt 180° lub 240°. Tryb REC: regulowany co 10 stopni, zakres regulacji: 30°-340°.
Kąt odwrotny	Aktywacja w trybie pracy REC Regulowany co 10 stopni, zakres regulacji: 30°-340°.
EAL	Elektroniczny endometr W tym trybie urządzenie będzie pracować jak wierzchołek autonomiczny
AP	Otwór wierzchołkowy.
Działanie wierzchołkowe	Działanie pilnika następuje, gdy końcówka pilnika dotrze do punktu paska migającego.



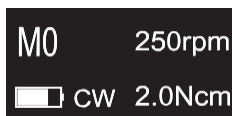
Pozycja paska migającego	Pokazuje punkt wewnątrz kanału, gdzie uruchomione jest wyszczególnione działanie wierzchołkowe.
Uruchomienie automatyczne	Obrót pilnika uruchamia się automatycznie, gdy pilnik jest włożony do kanału.
Wierzchołkowe spowolnienie obrotów	Obroty pilnika spowalniają się automatycznie, gdy zbliża się do wierzchołka. Aktywacja w trybie pracy CW i CCW.
Tryb pracy	5 trybów pracy dla kształtowania i pomiaru kanału. Takie jak CW, CCW, REC, ATR i EAL.
Prędkość	Prędkość obrotowa pilnika.
Moment obrotowy (limit momentu obrotowego/uruchamiający moment obrotowy)	Dla trybów CW i CCW wartość momentu obrotowego (limit momentu obrotowego), który uruchamia obrót odwrotny. Dla trybu ATR wartość momentu obrotowego (uruchamiający moment obrotowy), który uruchamia działanie ATR.

## 4 Wskazówki dotyczące obsługi

### 4.1 Włączenie i wyłączenie urządzenia

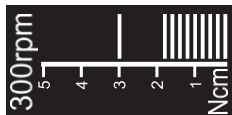
#### 4.1.1 Uruchomienie i zatrzymanie prostnicy z silnikiem

a) Gdy prostnica z silnikiem jest wyłączona, nacisnąć przycisk główny, a następnie prostnica z silnikiem przejdzie do interfejsu gotowości. Wyświetlacz interfejsu są następujące:



Interfejs gotowości

b) W trybie gotowości nacisnąć przycisk główny, a następnie prostnica z silnikiem przejdzie do interfejsu roboczego. Wyświetlacz interfejsu są następujące:



Interfejs roboczy

c) Nacisnąć ponownie przycisk główny, a następnie prostnica z silnikiem wróci do trybu gotowości.

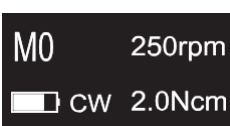
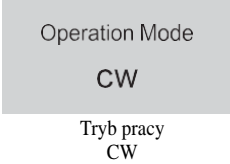
d) Przytrzymać przycisk nastawy „S”, następnie nacisnąć przycisk główny, aby wyłączyć prostnicę z silnikiem. W trybie gotowości prostnica z silnikiem wyłączy się automatycznie po 3 minutach bez operacji naciśnięcia przycisku. Prostnica z silnikiem również wyłączy się automatycznie po wstawieniu do stacji ładującej.

#### 4.2 Wybór numeru sekwencji indywidualnego programu


Prostnica z silnikiem posiada 10 programów pamięciowych (M0-M9) i 5 programów zadanych; nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić numer sekwencji indywidualnego programu podczas stanu gotowości.

M0-M9 są programami pamięciowymi do kształtowania i pomiaru kanału, każdy program pamięciowy posiada swoje własne parametry, takie jak tryb pracy, prędkość i moment obrotowy; wszystkie te parametry można zmienić.

#### 4.3 Ustawienie parametrów

	<p>Przed uruchomieniem prostnicy z silnikiem prosimy sprawdzić, czy tryb pracy jest prawidłowy. Wszystkie parametry należy ustawić według pilników, upewnić się, czy wszystkie parametry są wyłączone przed uruchomieniem prostnicy z silnikiem, w przeciwnym razie istnieje ryzyko oddzielenia się pilnika.</p>
	<p>Urządzenie posiada 5 trybów pracy do kształtowania i pomiaru kanału: CW, CCW, REC, ATR i EAL (zob. rozdział 3.3 Terminy i definicje, aby uzyskać objaśnienia dotyczące tych trybów). Nacisnąć przycisk nastawy „S” raz w trakcie stanu gotowości, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać prawidłowy tryb pracy. Tryb CCW jest stosowany do wstrzyknięcia wodorotlenku wapnia i innych leków. Podczas stosowania tego trybu zostanie wyemitowany podwójny dźwięk ciągły, używany do wskazania obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.</p>
<p>W sposób powtarzający nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby sprawdzić, czy wszystkie parametry następnego poziomu niniejszego trybu pracy są oczekiwane, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać, jeżeli jest inaczej.</p>	

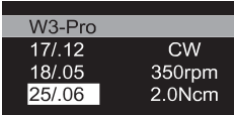
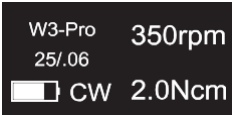
<p style="text-align: center;">Speed</p> <p style="text-align: center;"><b>250 rpm</b></p> <p style="text-align: center;">Prędkość 250 obr./min.</p>	<p>Prędkość można ustawić w zakresie od 100 obr./min. do 1000 obr./min.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zwiększyć lub zmniejszyć prędkość. Nacisnąć i przytrzymać przycisk, aby szybko zwiększyć lub szybko zmniejszyć prędkość.</p> <p>W trybie ATR dostępna jest prędkość 150 obr./min., 300 obr./min. i 500 obr./min..</p> <p>W trybie REC prędkość nie jest opcjonalna.</p>
<p style="text-align: center;">Torque Limit</p> <p style="text-align: center;"><b>2.0 Ncm</b></p> <p style="text-align: center;">Limit momentu obrotowego 2,0 Ncm</p>	<p>Moment obrotowy można ustawić w zakresie od 0,4 Ncm do 5 Ncm.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zwiększyć lub zmniejszyć moment obrotowy.</p> <p>Nacisnąć i przytrzymać przycisk, aby szybko zwiększyć lub szybko zmniejszyć moment obrotowy.</p> <p>W trybie ATR dostępny jest uruchamiający moment obrotowy 0,4 Ncm, 0,6 Ncm, 0,8 Ncm i 1,0 Ncm.</p> <p>W trybie REC moment obrotowy nie jest opcjonalny.</p>
<p style="text-align: center;">Apical Action</p> <p style="text-align: center;"><b>OFF</b></p> <p style="text-align: center;">Działanie wierzchołkowe WYL.</p>	<p>Działania, które odbywają się automatycznie, gdy końcówka pilnika dotrze do punktu wewnątrz kanału określonego przez ustawienie paska migającego.</p> <p>Korzyść z integracji określenia długości, gdy pilnik dotrze do punktu referencyjnego: silnik zareaguje stosownie do ustawienia - może włączyć ruch obrotowy odwrotny, zatrzymać się i wyłączyć funkcję.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić ustawienia.</p> <p>Wyłączenie: wyłączy funkcję działania wierzchołkowego, pilnik obraca się jak zwykle, nawet gdy osiągnie punkt referencyjny.</p> <p>Zatrzymanie: ruch obrotowy zatrzymuje się automatycznie, gdy pilnik osiągnie punkt referencyjny, nieco ku górze, i ponownie zostaje uruchomiony.</p> <p>Ruch obrotowy odwrotny: ruch obrotowy odwrotny włącza się automatycznie, gdy pilnik dotrze lub minie punkt referencyjny, nieco ku górze, i ponownie zmieni kierunek obrotu.</p>

<p style="text-align: center;">Auto Start</p> <p style="text-align: center;"><b>OFF</b></p> <p>Uruchomienie automatyczne WYŁ.</p>	<p>Obrót uruchamia się automatycznie, gdy pilnik zostaje wsunięty do kanału, a wskaźnik długości kanału pokazuje więcej niż 2 paski.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić ustawienia.</p> <p>WYŁ.: Silnik nie uruchamia się, gdy pilnik zostaje wsunięty do kanału. Przycisk główny jest używany do uruchomienia i zatrzymania prostnicy z silnikiem.</p> <p>WŁ.: Silnik uruchamia się automatycznie.</p>
<p style="text-align: center;">Flash Bar Position</p>  <p>Pozycja paska migającego</p>	<p>Jest to punkt referencyjny, gdy uruchomione są różne działania wierzchołkowe.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać punkt referencyjny przez zmianę paska migającego.</p> <p>Odczyt 0,5 miernika wskazuje, że końcówka pilnika znajduje się bardzo blisko fizjologicznego otworu wierzchołkowego.</p> <p>Punkt referencyjny (pasek migający) można ustawić na mierniku od 2 do AP (wierzchołka).</p>
<p style="text-align: center;">Apical Slow Down</p> <p style="text-align: center;"><b>OFF</b></p> <p>Wierzchołkowe spowolnienie obrotów WYŁ</p>	<p>Ruch obrotowy automatycznie spowalnia, gdy końcówka pilnika zbliży się do punktu referencyjnego.</p> <p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić ustawienia.</p> <p>WYŁ.: wyłączy funkcję spowolnienia wierzchołkowego.</p> <p>WŁ.: ruch obrotowy automatycznie spowalnia, gdy końcówka pilnika zbliży się do punktu referencyjnego.</p>

<p>Forward Angle 30°</p>	<p>Kąt postępowy: tylko aktywowany w trybie pracy REC i ATR.</p>
<p>Reverse Angle 150°</p>	<p>Kąt odwrotny: tylko aktywowany w trybie pracy REC</p>
<p>M1 F:30° REC R:150°</p>	<p>F: Kąt postępowy R: Kąt odwrotny</p>
<p>[Forward angle = Kąt postępowy; Reverse angle = Kąt odwrotny]</p>	<p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby zmienić kąt; regulowany co 10 stopni.</p>
	<p>Zaleca się, aby różnica pomiędzy kątem postępowym a kątem odwrotnym była równa lub nie większa od 120 stopni, w przeciwnym razie, nie można skutecznie przygotować kanałów korzeniowych.</p>
	<p>Kąt postępowy &lt; kąt odwrotny, taki jak F: 30°/R: 150°, skutecznym kątem cięcia jest kąt odwrotny, jest on odpowiedni do stosowanych pilników postępowo-zwrotnych, takich jak DENTSPLY WAVEONE lub WOODPECKER W3-ONE.</p>
	<p>Kąt postępowy &gt; kąt odwrotny, taki jak F: 180°/R: 30°, skutecznym kątem cięcia jest kąt postępowy, jest on odpowiedni do stosowanych pilników postępowo-zwrotnych, takich jak SENDONELINE S1.</p>
	<p>Uwagi: tylko kąty 180° lub 240° dostępne są w trybie ATR.</p>


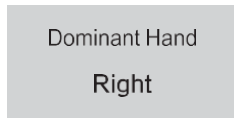
#### 4.4 Wybór programu zadanego

<p>W3-Pro 350rpm 25/06 CW 2.0Ncm</p>	<p>Dla wygody ustawiliśmy uprzednio (zadaliśmy) kilka powszechnych systemów pilnika.</p>
<p>W3-Pro W3-ONE W3-Single W2-Plus &gt;</p>	<p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby przełączyć na zadany program (M0-M9, zadany program 1-5), zostanie wyświetlony interfejs, jak pokazano z lewej strony.</p>
	<p>Nacisnąć i przytrzymać przycisk nastawy „S”, aby wprowadzić zadany program w czasie stanu gotowości, zostanie wyświetlony interfejs, jak pokazano z lewej strony.</p>
	<p>Nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać system pilnika.</p>

	<p>Po wybraniu systemu pilnika nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby wprowadzić wybrany numer pilnika, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać numer pilnika, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić.</p>
	<p>Parametry "W3-Pro" można również zmienić, odróżnić od ustawień domyślnych. Celem powrotu do ustawień domyślnych nacisnąć i przytrzymać przycisk nastawy „S”, aby wprowadzić zadany program w czasie stanu gotowości, wybrać "W3-Pro" i nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić, ustawienia domyślne zostaną ponownie załadowane. Wyłączyć, a następnie włączyć prostnicę z silnikiem, program zadany może również przywrócić ustawienia domyślne. Zmiana ustawień domyślnych programu zadanego nie jest zalecana, w przeciwnym razie istnieje ryzyko oddzielenia się pilnika.</p>

#### 4.5 Ustawienie funkcji prostnicy

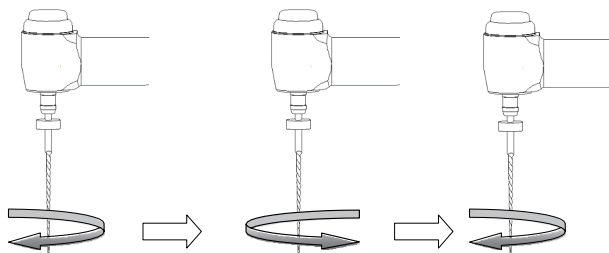
Z wyłączoną prostnicą z silnikiem przytrzymać przycisk nastawy „S” i nacisnąć przycisk główny, aby wprowadzić ustawienia funkcji prostnicy, nacisnąć przycisk nastawy „S”, aby dokonać ustawienia docelowego, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wykonać regulację, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić ustawienia.

	<p>Z wyłączoną prostnicą z silnikiem przytrzymać przycisk nastawy „S” i nacisnąć przycisk główny, aby wprowadzić ustawienia funkcji prostnicy, na ekranie wyświetlacza pojawi się numer wersji oprogramowania.</p>
	<p>Po 3 sekundach wyświetlania numeru wersji na ekranie można zmienić „rękę dominującą”: nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby dokonać regulacji, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić ustawienie. Można ustawić rękę prawą lub lewą.</p>

<p style="text-align: center;">Calibration <b>OFF</b> Kalibracja WYŁ.</p>	<p>Nacisnąć ponownie przycisk nastawy „S”; można zmienić kalibrację: nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać opcję „WŁ.”, następnie nacisnąć przycisk główny, aby wykonać kalibrację. Przed kalibracją upewnić się, czy zainstalowana jest oryginalna kątnica, i nie zakładać pilnika. Moment obrotowy nie będzie prawidłowy, jeżeli kalibracja zostanie wykonana bez oryginalnej kątnicy lub w razie działania obciążenia na uchwyt kątnicy, istnieje wówczas ryzyko oddzielenia się pilnika. Po wymianie kątnicy należy ją skalibrować przed użyciem.</p>
<p style="text-align: center;">Beeper Volume <b>Vol.3</b> Głośność brzęczyka Głośność 3</p>	<p>Nacisnąć ponownie przycisk nastawy „S”; można zmienić głośność brzęczyka: nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby ustawić głośność, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić ustawienie. Głośność brzęczyka można ustawić w zakresie 0-3. Głośność 0: wyciszony.</p>
<p style="text-align: center;">Restore Defaults <b>OFF</b> Przywróć ustawienia domyślne WYŁ.</p>	<p>Nacisnąć ponownie przycisk nastawy „S”; można zmienić opcję „Przywróć ustawienia domyślne”: nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać opcję „WŁ.”, następnie nacisnąć przycisk główny, aby przywrócić ustawienia domyślne.</p>

#### 4.6 Funkcja zabezpieczająca automatycznego obrotu odwrotnego

Jeżeli w trakcie pracy wartość obciążenia przekroczy zadaną wartość momentu obrotowego, tryb obrotu pilnika automatycznie przełączy się na tryb obrotu odwrotnego. Pilnik powróci do trybu obrotu normalnego, gdy obciążenie ponownie spadnie poniżej wartości zadanego momentu obrotowego.



Wartość obciążenia jest niższa od zadanej wartości momentu obrotowego

**Obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara**

Wartość obciążenia jest wyższa od zadanej wartości momentu obrotowego

**Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara**

Wartość obciążenia jest ponownie niższa od zadanej wartości momentu obrotowego

**Obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara**

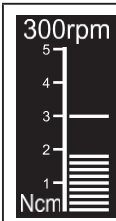
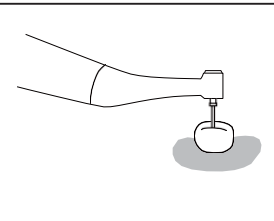


### Uwagi:

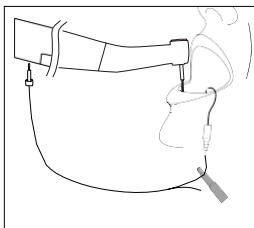
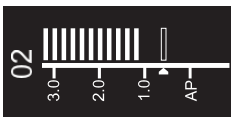
1. Funkcja zabezpieczająca automatycznego obrotu odwrotnego jest odpowiednia TYLKO dla trybu CW.
2. W trybie REC, gdy wartość obciążenia jest wyższa od wartości zadanego momentu obrotowego, jeżeli kąt postępowy jest większy od kąta odwrotnego, obrót pilnika automatycznie zmieni się na obrót odwrotny, a jeżeli kąt postępowy jest mniejszy od kąta odwrotnego, obrót pilnika automatycznie zmieni się na obrót postępowy.
3. Ta funkcja jest zabroniona w trybie CCW i trybie ATR.
4. Gdy wskaźnik baterii prostnicy z silnikiem wskaże niski poziom baterii, niski poziom baterii będzie niewystarczający do obsługi prostnicy z silnikiem w celu osiągnięcia granicznej wartości momentu obrotowego, tj. funkcja automatycznego obrotu odwrotnego nie będzie działać prawidłowo. Prosimy naładować baterię na czas.
5. Jeżeli prostnica z silnikiem będzie przez cały czas obciążona, maszyna może zatrzymać się automatycznie jako rezultat ochrony przed przegrzaniem. Jeśli do tego dojdzie, wyłączyć na chwilę prostnicę z silnikiem, aby doprowadzić do spadku temperatury.

### 4.7 Praca silnika

Prosimy ustawić tryb pracy, moment obrotowy i prędkość według zalecanych specyfikacji producenta pilników.

		<p><b>Tryb niezależny silnika</b> Gdy używany jest tryb niezależny silnika, na ekranie pojawi się pasek momentu obrotowego (więcej informacji o pasku momentu obrotowego znajduje się w rozdziale 3.2 Wyświetlacz ekranu).</p>
--	--	--

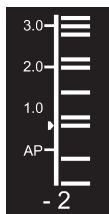
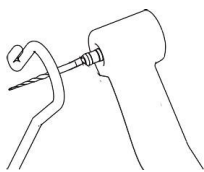




### Tryb silnika połączony z funkcją pomiaru kanału

Gdy używany jest tryb silnika połączony z funkcją pomiaru kanału, przewód pomiarowy musi być połączony z prostnicą z silnikiem za pomocą gniazda USB, zaś białe gniazdo musi być połączone z wargą pacjenta za pomocą haka wargowego; zachować czarne gniazdo bezczynne.

Na ekranie pojawi się pasek wskaźnika długości kanału (więcej informacji o pasku wskaźnika długości kanału znajduje się w rozdziale 3.2 Wyświetlacz ekranu). Ustawienie parametrów funkcji automatycznych, takich jak działanie wierzchołkowe, uruchomienie automatyczne itd. według potrzeb (więcej informacji o funkcjach automatycznych znajduje się w rozdziale 4.3 Ustawienie parametrów).



### Test połączenia

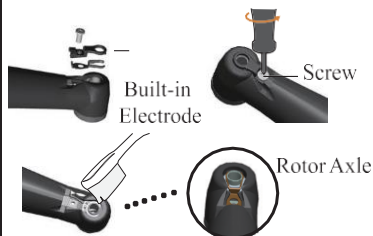
Zdecydowanie zaleca się wykonanie testu połączenia przed każdym użyciem. Dotknąć haka wargowego pilnikiem w kątnicy i sprawdzić, czy na ekranie zapaliły się wszystkie paski miernika, a silnik uruchomił ciągły obrót odwrotny, w przeciwnym razie, należy wymienić przewód pomiarowy lub kątnicę.



Screw

Upewnić się, czy śruba jest odpowiednio dociągnięta. W przeciwnym razie, pomiary kanałów mogą być niedokładne.

[Screw = Śruba]




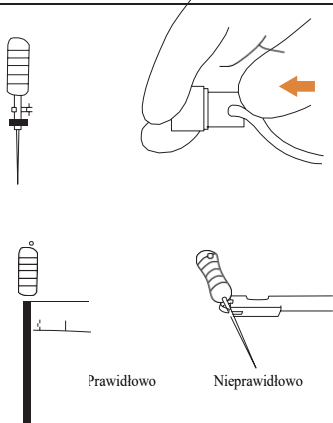
[Built-in Electroda = Wbudowana elektroda; Screw = Śruba;  
Rotor Axle = Oś rotora]

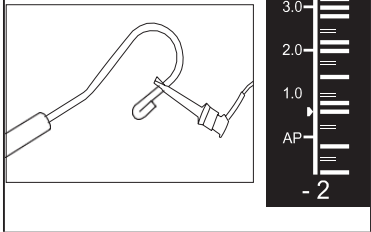
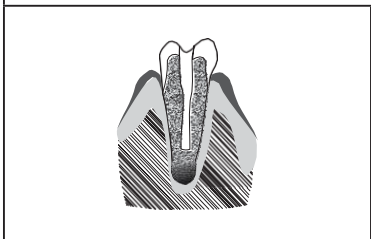
### Wymiana wbudowanej elektrody

Jeżeli paski wskaźnika długości kanału migają w trakcie użytkowania albo jeżeli nie wszystkie paski miernika zapalają się, gdy pilnik dotyka haka wargowego, a czyszczenie osi rotora i wbudowanej elektrody nie rozwiązuje problemu, wówczas oznacza to, że wbudowana elektroda jest zużyta i należy ją wymienić na nową zgodnie z następującą procedurą.

- (1) Poluzować śrubę i usunąć wbudowaną elektrodę.
- (2) Nałożyć niewielką ilość etanolu do dezynfekcji (etanol o stężeniu od 70 do 80%) na szczotkę i przeczyszczyć oś rotora.
- (3) Przedmuchać elektrodę, aby usunąć pozostałości wilgoci.
- (4) Wsunąć wbudowaną elektrodę na kątnice i wyrównać z otworami śruby.
- (5) Powoli wkręcić śrubę i upewnić się, że wbudowana elektroda prawidłowo wchodzi do głowicy. Upewnić się, czy śruba jest odpowiednio dociągnięta.

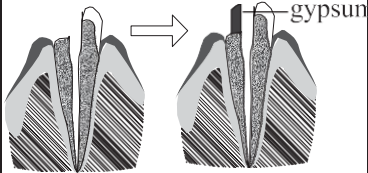
## 4.8 Obsługa pomiaru kanału

	<p>Gdy używany jest wyłącznie tryb endometru, zalecamy ustawienie prostnicy z silnikiem na stacji ładującej dla uzyskania lepszego kąta widzenia.</p> <p>Nacisnąć jednokrotnie przycisk nastawy „S” w czasie stanu gotowości, nacisnąć przycisk regulacyjny „+”/„-”, aby wybrać tryb pracy EAL, następnie nacisnąć przycisk główny, aby potwierdzić ustawienie. (Zob. rozdział 3.3 Terminy i definicje, aby uzyskać wyjaśnienia dotyczące trybów pracy.)</p> <p>Przewód pomiarowy musi być połączony z prostnicą z silnikiem za pomocą gniazda USB, białe gniazdo musi być połączone z wargą pacjenta za pomocą haka wargowego, a czarne gniazdo musi być połączone z uchwytem pilnika.</p> <p>Na ekranie pojawi się pasek wskaźnika długości kanału (więcej informacji o pasku wskaźnika długości kanału znajduje się w rozdziale 3.2 Wyświetlacz ekranu).</p>
	<p>Uchwyt pilnika musi trzymać pilnik prawidłowo. Nacisnąć przycisk na uchwycie pilnika kciukiem w kierunku wskazanym przez strzałkę. Zaciśnąć oprawkę na górnej metalowej części pilnika, a następnie zwolnić przycisk.</p>

 <p>The diagram shows a root canal measurement setup. On the left, a curved file is inserted into a root canal. On the right, a gauge scale is shown with markings at 3.0, 2.0, 1.0, and AP. Below the scale is a minus sign and the number 2 (- 2).</p>	<p><b>Test połączenia</b></p> <p>Zdecydowanie zaleca się wykonanie testu połączenia przed każdym użyciem. Zaciśnięć oprawkę na haku wargowym i sprawdzić, czy na ekranie zapaliły się wszystkie paski miernika, w przeciwnym razie, należy wymienić przewód pomiarowy lub uchwyt pilnika.</p>
<p>Kanały korzeniowe nie są odpowiednie do pomiaru kanału. Nie można otrzymać dokładnego pomiaru, jeżeli stan kanału korzeniowego jest taki, jak pokazano poniżej.</p>	
 <p>The diagram shows a cross-section of a tooth with a root canal. The root canal is filled with a material. The crown has a large opening, and the root canal is shown extending down the length of the root.</p>	<p>Kanał korzeniowy z dużym otworem wierzchołkowym</p> <p>Nie można dokonać dokładnego pomiaru kanału korzeniowego z wyjątkowo dużym otworem wierzchołkowym z powodu uszkodzenia lub niepełnego rozwoju. Wyniki mogą pokazywać krótszy pomiar niż rzeczywista długość.</p>

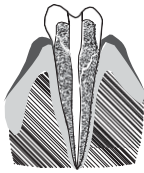


Kanał korzeniowy z wypływem krwi z otworu  
 Jeżeli krew wypływa z otworu kanału korzeniowego i styka się z dziąsłami, skutkuje to upływem elektrycznym i niemożnością uzyskania dokładnego pomiaru. Poczekać na całkowite zakończenie krwawienia. Wyczyścić dokładnie wnętrze i otwór kanału, aby usunąć wszelką krew, a następnie wykonać pomiar.  
 Kanał korzeniowy z wypływem roztworu chemicznego z otworu  
 Nie można uzyskać dokładnego pomiaru, jeżeli z otworu kanału wypływa roztwór chemiczny. W tym przypadku wyczyścić kanał i jego otwór.  
 Ważne jest, aby usunąć wszelki roztwór wypływający z otworu.

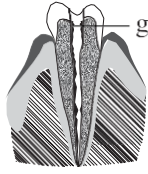
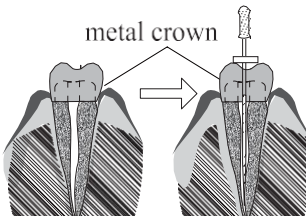



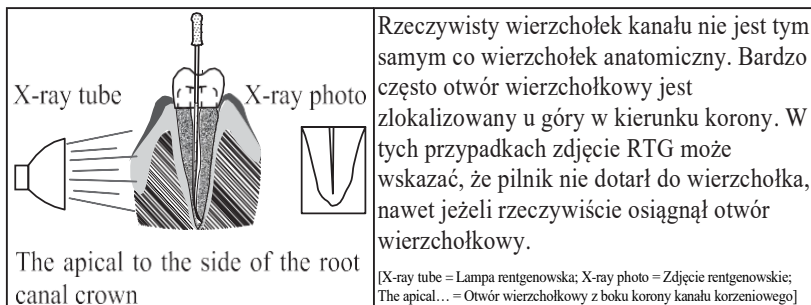
gypsum = gips]

Odłamana korona  
 Jeżeli korona jest odłamana i sekcja tkanki dziąsłowej wdiera się do jamy otaczającej otwór kanału, kontakt między tkanką dziąsłową i pilnikiem będzie skutkował upływem elektrycznym i niemożnością uzyskania dokładnego pomiaru. W tym przypadku należy odbudować żąb odpowiednim materiałem, aby odizolować tkankę dziąsłową.



Pęknięty żąb  
 Upływ poprzez kanał odgałężenia  
 Pęknięty żąb będzie skutkował upływem elektrycznym i niemożnością uzyskania dokładnego pomiaru.  
 Kanał odgałężenia będzie również skutkował upływem elektrycznym.

 <p>[gutta-percha = gutaperka]</p>	<p>Ponowne leczenie korzenia wypełnionego gutaperką        Gutaperkę należy kompletnie usunąć, aby wyeliminować jej efekt izolacyjny. Po usunięciu gutaperki włożyć mały pilnik przez cały otwór wierzchołkowy, a następnie wprowadzić do kanału niewielką ilość soli fizjologicznej, ale nie dopuścić do wypływu z otworu kanału.</p>
 <p>[metal crown = korona metalowa]</p>	<p>Korona lub proteza metalowa dotykająca tkanki dziąsłowej        Nie można uzyskać dokładnego pomiaru, jeżeli pilnik dotyka protezy metalowej, która dotyka tkanki dziąsłowej. W tym przypadku należy poszerzyć otwór u góry korony, aby pilnik nie dotknął protezy metalowej przed wykonaniem pomiaru.</p>
 <p>Too dry</p> <p>[Too dry = Zbyt suchy]</p>	<p>Wyjątkowo suchy kanał        Jeżeli kanał jest wyjątkowo suchy, miernik może się nie poruszyć, dopóki nie znajdzie się bardzo blisko wierzchołka. W tym przypadku należy spróbować nawilżyć kanał solą fizjologiczną.</p>
<p>Różnice pomiędzy wynikami pomiaru wykonanego endometrem i techniką radiograficzną        Niekiedy odczyt endometru nie będzie się pokrywać ze zdjęciem RTG. Nie oznacza to, że endometr nie pracuje prawidłowo albo że naświetlenie RTG jest wadliwe. Zdjęcie RTG może nie pokazywać prawidłowo wierzchołka w zależności od kąta wiązki RTG, i lokalizacja wierzchołka może wydawać się inna, niż jest w rzeczywistości.</p>	



#### 4.9 Ładowanie baterii

Prostnica z silnikiem ma wbudowaną baterię litową do wielokrotnego ładowania.

Podczas ładowania baterii zostawić około 10 cm wokół stacji ładującej dla łatwego dostępu do wlotu i kabla zasilającego.

Połączyć zasilacz ze stacją ładującą. Potwierdzić, że jest prawidłowo połączony, a następnie umieścić prostnicę z silnikiem w stacji ładującej. Zapalenie się niebieskiej lampki wskaźnika na stacji ładującej wskazuje, że odbywa się ładowanie. Zapalenie się zielonej lampki wskaźnika na stacji wskazuje, że poziom naładowania baterii jest wystarczający i nie wymaga dalszego ładowania.

Po zakończeniu ładowania prosimy odłączyć zasilacz.

#### 4.10 Wymiana baterii

Wymienić baterię, jeżeli wyczerpuje się szybciej niż powinna. Prosimy używać oryginalnej baterii litowej.

- a) Wyłączyć prostnicę z silnikiem.
- b) Przy użyciu pęsety otworzyć gumową pokrywę, a następnie usunąć śrubę.
- c) Usunąć pokrywę baterii.
- d) Usunąć starą baterię i odłączyć złącze.
- e) Podłączyć nową baterię i włożyć ją do prostnicy z silnikiem.
- f) Założyć pokrywę i jej śrubę.

Zaleca się, aby skontaktować się z lokalnymi dystrybutorami lub producentem w celu wymiany baterii.

#### 4.11 Oliwienie kątnicy

Do oliwienia kątnicy można używać tylko oryginalnej dyszy wtryskowej oliwy. Kątnica wymaga smarowania po czyszczeniu i dezynfekcji, ale przed sterylizacją.

1. Po pierwsze, wkręcić dyszę wtryskową do otworu wylotowego pojemnika z oliwą. (Około 1 do 3 obrotów).

2. W dalszej kolejności, wpiąć dyszę do końcowej części kątnicy, a następnie smarować kątnicę przez 2-3 sekundy, aż oliwa wypłynie z części głowicy kątnicy.

3. Ustawić pionowo końcową część kątницы i pozostawić na ponad 30 minut, aby umożliwić spłynięcie nadmierowej ilości oliwy pod wpływem grawitacji.



### Ostrzeżenia

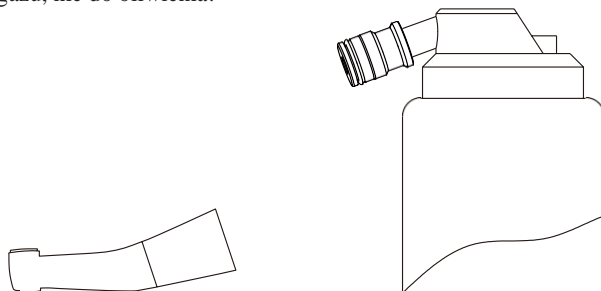
Prostnica z silnikiem nie może być wypełniona oliwą.



### Uwagi

a: Aby uniknąć odpadnięcia kątницы pod wpływem ciśnienia, użyć ręki, aby bezpiecznie przytrzymać kątnicę podczas smarowania.

b: Nie używać dyszy wirującej. Dysza obrotowa może być używana tylko do wtrysku gazu, nie do oliwienia.



## 5 Postępowanie w przypadku problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązania
Prostnica z silnikiem nie obraca się.	Wybrać tryb EAL, tryb EAL służy tylko do pomiaru kanału.	Zmiana na tryb CW, CCW, REC lub ATR.
Brzęczyk emituje ciągły dźwięk po uruchomieniu prostnicy z silnikiem.	Ciągły dźwięk brzęczyka wskazuje, że prostnica z silnikiem znajduje się w trybie CCW.	Zatrzymać prostnicę z silnikiem i zmienić tryb pracy na tryb CW.
Błąd kalibracji kątnicy.	Błąd kalibracji spowodowany przez silny opór kątnicy.	Wyczyścić kątnicę i ponownie dokonać kalibracji po aplikacji oliwy.
Prostnica z silnikiem grzeje się.	W trybie ruchu postępowo-zwrotnego: zbyt długi czas używania.	Przerwać używanie. Przystąpić do używania, gdy spadnie temperatura prostnicy z silnikiem.



Czas wytrzymałości staje się krótszy po ładowaniu.	Pojemność baterii staje się mniejsza.	Prosimy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub producentem.
Brak dźwięku.	Głośność brzęczyka ustawiona na 0. Głośność 0: wyciszony.	Ustawić głośność brzęczyka na 1, 2, 3.
Ciągły ruch obrotowy pilnika blokuje się przy kanale korzeniowym.	Nieprawidłowe ustawienie specyfikacji. Za wysoki moment obrotowy obciążenia pilnika.	Wybrać tryb CCW, uruchomić prostnicę z silnikiem, i wyjąć pilnik.

## **6 Czyszczenie, dezynfekcja i sterylizacja**

### **6.1 Wstęp**

Dla bezpieczeństwa higienicznego i sanitarnego połączenie i oprawkę LED, kątnicę, hak wargowy, uchwyt pilnika, silikonową osłonę ochronną i sondę stykową należy czyścić, dezynfekować i sterylizować przed każdym użyciem w celu zapobieżenia zakażeniom. Dotyczy to pierwszego użycia i kolejnych.

### **6.2 Zalecenia ogólne**

6.2.1 Stosować wyłącznie środki dezynfekujące zatwierdzone pod względem ich efektywności (lista VAH/DGHM, oznakowanie CE, aprobaty FDA i Health Canada) oraz zgodnie z DFU producenta środków dezynfekujących.

6.2.3 Nie umieszczać kątnicy w roztworze środka odkażającego lub w łaźni ultradźwiękowej.

6.2.3 Nie stosować materiałów zawierających detergenty chlorkowe.

6.2.4 Nie stosować materiałów zawierających wybielacze lub chlorkowe środki odkażające.

6.2.5 Dla własnego bezpieczeństwa należy stosować sprzęt ochrony osobistej (rękawiczki, okulary, maskę).

6.2.6 Użytkownik odpowiada za sterylność produktu podczas pierwszego i każdego następnego cyklu użycia, a także s za używanie uszkodzonych lub brudnych instrumentów, o ile dotyczy po osiągnięciu sterylności.


6.2.7 Jakość wody musi być zgodna z przepisami lokalnymi, zwłaszcza dla ostatniej czynności płukania lub w przypadku używania urządzenia czyszcząco-dezynfekującego.

6.2.8 W celu sterylizacji pilników endodontycznych odnieść się do instrukcji użytkownika producenta.

6.2.9 Kątnica wymaga smarowania po czyszczeniu i dezynfekcji, ale przed sterylizacją.


### 6.3 Czynności w zakresie czyszczenia i dezynfekcji prostnicy z silnikiem, zasilacza AC i stacji

Przed i po każdym użyciu wszystkie przedmioty mające kontakt z czynnikami zakaźnymi powinny być wyczyszczone przy użyciu ręczników nasączonych roztworem dezynfekującym i roztworem detergentu (roztworem bakteriobójczym, grzybobójczym oraz bezaldehydowym) znajdującym się na liście VAH/DGHM, posiadającym oznakowanie CE, i zatwierdzonym przez FDA i Health Canada.

 **Ostrzeżenie:** nie sterylizować prostnicy z silnikiem, zasilacza AC i stacji.

#### 6.3.1 Obróbka przed użyciem

Przed każdym użyciem prostnicę, ładowarkę i stację należy wyczyścić i zdezynfekować. Określone czynności są następujące:

 **Ostrzeżenie:** prostnicy, ładowarki i stacji nie można czyścić i zdezynfekować za pomocą sprzętu automatycznego. Wymagane jest ręczne czyszczenie i dezynfekcja.

##### 6.3.1.1 Czynności w zakresie czyszczenia ręcznego:

1. Rozłożyć prostnicę, ładowarkę i stację na stole warsztatowym.
2. Zwilżyć miękką ścierkę wodą destylowaną lub dejonizowaną, a następnie wytrzeć wszystkie powierzchnie komponentów, takich jak prostnica, ładowarka, stacja itd., usuwając z nich wszelkie plamy.
3. Wytrzeć powierzchnię komponentu suchą ścierką bez włosa.
4. Powtórzyć powyższe czynności co najmniej 3 razy.

Uwaga:

a) Używać wody destylowanej lub dejonizowanej do czyszczenia w temperaturze pokojowej.

##### 6.3.1.2 Czynności w zakresie dezynfekcji ręcznej:

1. Zwilżyć suchą miękką ścierkę alkoholem o stężeniu 75%.
2. Wycierać wszystkie powierzchnie prostnicy, ładowarki, stacji i innych komponentów zwilżoną miękką ścierką przez co najmniej 3 minuty.
3. Wytrzeć powierzchnię komponentu suchą ścierką bez włosa.

Uwaga:

a) Czyszczenie i dezynfekcję należy wykonać w ciągu 10 minut przed użyciem.

b) Używany środek odkażający musi być zastosowany natychmiast, powstanie piany jest niedopuszczalne.

c) Oprócz alkoholu o stężeniu 75% można stosować niepozostawiające resztek środki odkażające, takie jak Oxytech z Niemiec, ale należy przestrzegać wymagań dotyczących stężenia, temperatury i czasu wyszczególnionych przez producenta środka odkażającego.

d) Po wykonaniu czyszczenia i dezynfekcji prostnicy należy założyć jednorazową osłonę izolacyjną przed użyciem i powtórzeniem czynności 1, 2 i 3 w celu wyczyszczenia jednorazowej osłony izolacyjnej (szczegółowe informacje dotyczące czynności instalacyjnych znajdują się w sekcji 2.7).

#### 6.3.2 Obróbka po użyciu

Po każdym użyciu prostnicę, ładowarkę i stację należy wyczyścić i zdezynfekować w ciągu 30 minut. Określone czynności są następujące:

Narzędzia: ścierka bez włosa, taca

1. Usunąć kątnicę z prostnicy, umieścić ją na czystej tacy, a następnie usunąć z prostnicy jednorazową osłonę izolacyjną.

2. Zwilżyć miękką ścierkę bez włosa wodą destylowaną lub dejonizowaną, a następnie wytrzeć wszystkie powierzchnie komponentów, takich jak prostnica, ładowarka, stacja itd., usuwając z nich wszelkie plamy.

3. Zwilżyć suchą miękką ścierkę alkoholem o stężeniu 75%, a następnie wycierać wszystkie powierzchnie prostnicy, ładowarki, stacji i innych komponentów przez 3 minuty.

4. Odłożyć prostnicę, ładowarkę, stację i inne komponenty do czystego obszaru przechowywania.

Uwaga:

a) Czyszczenie i dezynfekcję należy wykonać w ciągu 10 minut przed użyciem.

b) Używany środek odkażający musi być zastosowany natychmiast, powstanie piany jest niedopuszczalne.

c) Oprócz alkoholu o stężeniu 75% można stosować niepozostawiające resztek środki odkażające, takie jak Oxytech z Niemiec, ale należy przestrzegać wymagań dotyczących stężenia, temperatury i czasu wyszczególnionych przez producenta środka odkażającego.

6.4 Czynności czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji połączenia i oprawki LED, kątnicy, haka wargowego, uchwyty pilnika, silikonowej osłony ochronnej i sondy stykowej są następujące.

O ile nie zaznaczono inaczej będą nazywane dalej „produktami”.

#### **Ostrzeżenia:**

Używanie silnego detergentu i środka odkażającego (zasadowego pH>9 lub kwasowego pH <5) zredukuje żywotność produktów. W takich przypadkach producent nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności.

Produkty nie mogą być wystawione na działanie temperatury powyżej 138°C.

## **Limit obróbek**

Produkty zostały przeznaczone do dużej liczby cykli sterylizacji. Materiały zastosowane w produkcji zostały odpowiednio wybrane. Jednak każde ponowne przygotowanie do użycia, naprężenia cieplne i chemiczne będą skutkować starzeniem produktów. Maksymalna liczba sterylizacji produktów wynosi 250.

### **6.4.1 Obróbka wstępna**

#### **6.4.1.1 Zasady obróbki**

Skuteczną sterylizację można wykonać tylko po zakończeniu skutecznego czyszczenia i dezynfekcji. Należy zapewnić, że w ramach odpowiedzialności za sterylność produktów w trakcie używania, do czyszczenia/dezynfekcji i sterylizacji wykorzystywany będzie tylko odpowiednio zatwierdzony sprzęt oraz stosowane będą odpowiednio zatwierdzone procedury specyficzne dla produktu, i że podczas każdego cyklu przestrzegane będą zatwierdzone parametry.

Należy także stosować się do obowiązujących wymagań prawnych w swoim kraju, a także do przepisów higienicznych szpitala lub kliniki, zwłaszcza w odniesieniu do dodatkowych wymagań w zakresie inaktywacji prionów.

#### **6.4.1.2 Obróbka po pracy**

Obróbka po pracy musi być przeprowadzona natychmiast, nie później jednak niż w ciągu 30 minut po zakończeniu pracy. Czynności są następujące:

1. Usunąć produkty ze stacji i spłukać brud na powierzchni prostnicy czystą wodą (lub wodą destylowaną/dejonizowaną);
2. Osuszyć produkty czystą, miękką ścierką i umieścić je na czystej tacy.

#### **Uwagi:**

- a) Używana tu woda musi być wodą czystą, destylowaną lub dejonizowaną.

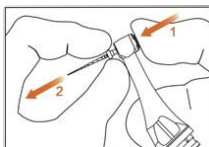
#### **6.4.2 Przygotowanie przed czyszczeniem**

Czynności:

Narzędzia: taca, miękką szczotką, czysta i sucha miękką ściereka.

1. Usunąć trzpienie/pilniki.
2. Usunąć w kolejności uchwyt pilnika, osłonę izolacyjną, kątnicę i przewód połączeniowy z prostnicy, a następnie położyć je na czystą tacę;
3. Przy użyciu czystej miękkiej szczotki wyczyścić połączenie i oprawkę LED, kątnicę, hak wargowy, uchwyt pilnika, silikonową osłonę ochronną, sondę stykową, głowicę i pokrywę tylną kątnicy, usuwając z powierzchni widoczny brud. Następnie przy użyciu miękkiej ściereki wysuszyć produkty i położyć je na czystą tacę. Czynnikiem czyszczącym może być woda czysta, destylowana lub dejonizowana.

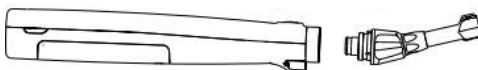
## Czynności demontażu



(a)



(b)



(c)

- a) Nacisnąć przycisk i pociągnąć trzpień/pilnik.
- b) Usuwając silikonową osłonę ochronną, pociągnąć ją prosto powoli.
- c) Przed włożeniem lub usunięciem kątnicy wyłączyć prostopnę.

### 6.4.3 Czyszczenie

Czyszczenie należy wykonać nie później niż 24 godziny po pracy.

Czyszczenie można podzielić na czyszczenie zautomatyzowane i czyszczenie ręczne. Zalecane jest czyszczenie zautomatyzowane, jeżeli pozwalają na to warunki.

#### 6.4.3.1 Czyszczenie zautomatyzowane

- Urządzenie czyszczące musi być zatwierdzone certyfikatem CE zgodnie z EN ISO 15883.
- Powinno istnieć złącze płuczące podłączone do wewnętrznej jamy produktu.
- Procedura czyszczenia jest odpowiednia do produktu, a okres przepłukiwania wystarczający.

Zaleca się używanie urządzenia czyszcząco-dezynfekującego zgodnie z EN ISO 15883. W sprawie określonej procedury prosimy odnieść się do sekcji dotyczącej dezynfekcji zautomatyzowanej w następnej części „Dezynfekcja”.

#### **Uwagi:**

- a) Środkiem czyszczącym nie musi być czysta woda. Może nim być woda destylowana, dejonizowana lub wieloenzymowa. Jednak prosimy upewnić się, że wybrany środek czyszczący jest zgodny z produktem.
- b) Na etapie mycia temperatura wody nie powinna przekraczać 45°C, w przeciwnym razie białko ulegnie zestaleniu i będzie trudne do usunięcia.

c) Po czyszczeniu pozostałości chemiczne powinny być mniejsze niż 10 mg/l.

#### 6.4.4 Dezynfekcja

Dezynfekcję należy przeprowadzić nie później niż 2 godziny po fazie czyszczenia. Zalecana jest dezynfekcja zautomatyzowana, jeżeli pozwalają na to warunki.

6.4.4.1 Dezynfekcja zautomatyzowana - urządzenie czyszcząco-dezynfekujące

- Urządzenie czyszcząco-dezynfekujące musi być zatwierdzone certyfikatem CE zgodnie z EN ISO 15883.

- Używać funkcji dezynfekcji w wysokiej temperaturze. Temperatura nie może przekraczać 134°C, a dezynfekcja w tej temperaturze nie może być dłuższa od 20 minut.

- Cykl dezynfekcji jest zgodny z cyklem dezynfekcji podanym w EN ISO 15883.

Czynności czyszczenia i dezynfekcji przy użyciu urządzenia czyszcząco-dezynfekującego

1. Ostrożnie umieścić produkt w koszu do dezynfekcji. Przymocowanie produktu jest wymagane, tylko gdy produkt porusza się w urządzeniu. Produkty nie mogą stykać się ze sobą.

2. Użyć odpowiedniego adaptera płuczącego i podłączyć wewnętrzne przewody wodne do przyłącza płuczącego urządzenia czyszcząco-dezynfekującego.

3. Uruchomić program.

4. Po zakończeniu programu usunąć produkt z urządzenia czyszcząco-dezynfekującego, sprawdzić (odnieść się do sekcji „Kontrola i utrzymanie”) i zapakować (odnieść się do rozdziału „Pakowanie”). W razie potrzeby suszyć produkt wielokrotnie (odnieść się do sekcji „Suszenie”).

#### **Uwagi:**

a) Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta sprzętu, aby zapoznać się z procesem dezynfekcji i środkami ostrożności.

b) Za pomocą tego sprzętu czyszczenie, dezynfekcja i suszenie będą wykonywane razem.

c) Czyszczenie: (c1) Procedura czyszczenia powinna być odpowiednia dla produktu, który ma być poddany obróbce. Okres przepłukania powinien być wystarczający (5-10 minut). Mycie wstępne przez 3 minuty, mycie zasadnicze przez kolejne 5 minut i płukanie - dwukrotne: każde płukanie trwające 1 minutę. (c2) Na etapie mycia temperatura wody nie powinna przekraczać 45°C, w przeciwnym razie białko ulegnie zestaleniu i będzie trudne do usunięcia. (c3) Używanym roztworem może być woda czysta, destylowana, dejonizowana, wieloenzymowa itd., ale można używać tylko świeżo przygotowanych roztworów.

(c4) Podczas używania urządzenia czyszczącego należy przestrzegać stężeń i czasu podanych przez producenta. Używanym urządzeniem czyszczącym jest neodisher MediZym (Dr. Weigert).

d) Dezynfekcja: (d1) Bezpośrednie użycie po dezynfekcji: temperatura  $\geq 90^{\circ}\text{C}$ , czas  $\geq 5$  minut lub  $A0 \geq 3000$ ;

Dokonać sterylizacji produktu po dezynfekcji i użyciu: temperatura  $\geq 90^{\circ}\text{C}$ , czas  $\geq 1$  minuta lub  $A0 \geq 600$

(d2) Tu dla dezynfekcji temperatura wynosi  $93^{\circ}\text{C}$ , czas 2.5 minuty i  $A0 > 3000$

e) Tylko wody destylowanej lub dejonizowanej z niewielką ilością mikroorganizmów ( $< 10$  cfu/ml) można używać do wszystkich czynności płukania. (Np., czysta woda, która jest zgodna z Farmakopoeą Europejską lub Farmakopoeą Stanów Zjednoczonych).

f) Po czyszczeniu pozostałości chemiczne powinny być mniejsze niż  $10$  mg/l.

g) Powietrze używane do suszenia musi być filtrowane za pomocą filtra HEPA.

h) Regularnie naprawiać i kontrolować urządzenie dezynfekujące.

#### 6.4.5 Suszenie

Jeżeli proces czyszczenia i dezynfekcji nie posiada funkcji suszenia automatycznego, wysuszyć produkt po zakończeniu czyszczenia i dezynfekcji.

Metody:

1. Rozłożyć czysty biały papier (białą tkaninę) na płaskim stole, ustawić produkt na białym papierze (białej tkaninie), a następnie wysuszyć go przy pomocy filtrowanego suchego sprężonego powietrza (o maksymalnym ciśnieniu 3 bar). Suszenie produktu zostaje zakończone, gdy ciecz nie jest rozpylana na biały papier (białą tkaninę).

2. Produkt można również suszyć bezpośrednio w medycznej szafie suszącej (lub piecu). Zalecana temperatura suszenia wynosi  $80^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$  a czas suszenia powinien mieścić się w przedziale  $15 \sim 40$  minut.

#### **Uwagi:**

a) Suszenie produktu musi zostać wykonane w czystym miejscu.

b) Temperatura suszenia nie powinna przekraczać  $138^{\circ}\text{C}$ .

c) Używany sprzęt powinien być regularnie kontrolowany i konserwowany.

#### 6.4.6 Kontrola i utrzymanie

##### 6.4.6.1 Kontrola

W tym rozdziale sprawdzamy tylko wygląd produktu.

1. Sprawdzić produkt. Jeżeli po czyszczeniu/dezynfekcji na produkcie wciąż widoczne są plamy, wówczas cały proces czyszczenia/dezynfekcji należy powtórzyć.

2. Sprawdzić produkt. Jeżeli jest wyraźnie uszkodzony, rozbity, odłączony, skorodowany lub wygięty, należy go złomować i nie dopuścić do dalszego używania.

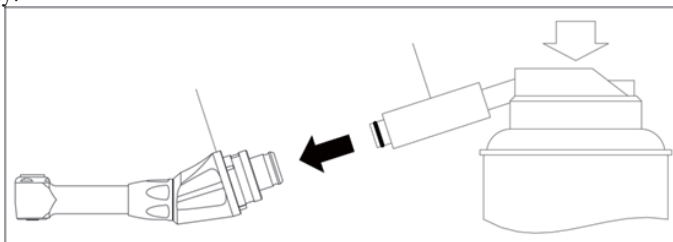
3. Sprawdzić produkt. Jeżeli akcesoria okażą się uszkodzone, prosimy je wymienić przed użyciem. Nowe akcesoria przeznaczone do wymiany należy wyczyścić, zdezynfekować i wysuszyć.

4. Jeżeli czas zdolności użytkowej (liczba cykli) produktu dochodzi do określonego czasu użytkowania (liczby cykli), prosimy wymienić produkt na czas.

#### 6.4.6.2 Utrzymanie

Oliwienie produktów wysterylizowanych i wysuszonych.

Dyszę środka smarnego czyszczącego należy wyrównać z otworem wlotowym powietrza na końcu kątnicy w celu wstrzyknięcia oliwy przez 1-2 sekundy.



#### 6.4.7 Pakowanie

Zdezynfekowany oraz wysuszony produkt zainstalować i zapakować szybko do medycznej torebki sterylizacyjnej (lub specjalnej oprawki, pudełka sterylnego).

Uwagi:

- a) Używany pakiet spełnia wymagania ISO 11607;
- b) Jest odporny na wysoką temperaturę 138°C i posiada wystarczające właściwości paroprzepuszczalne;
- c) Środowisko pakowania i powiązane narzędzia muszą być regularnie czyszczone, aby zapewnić czystość i zapobiec wprowadzaniu zanieczyszczeń;
- d) Unikać kontaktu z częściami z różnych metali podczas pakowania.

#### 6.4.8 Sterylizacja

Do sterylizacji stosować wyłącznie następujące procedury sterylizacji parowej (procedura frakcjonowanej próżni wstępnej\*); inne procedury sterylizacji są zabronione:

-Sterylizator parowy zgodny z EN13060 lub certyfikowany według EN 285 w celu spełnienia wymagań EN ISO 17665;



- Najwyższa temperatura sterylizacji wynosi 138°C;
- Czas sterylizacji wynosi co najmniej 4 minuty w temperaturze 132°C/134°C a ciśnienie 2,0 ~ 2,3 bar.
- Dopuszczalny maksymalny czas sterylizacji wynosi 20 minut w temperaturze 134°C.

Weryfikacja podstawowej odpowiedniości produktów do sterylizacji parowej została przeprowadzona przez zatwierdzone laboratorium badawcze.

Uwagi:

- a) Tylko produkty skutecznie wyczyszczone i zdezynfekowane mogą być poddane sterylizacji;
- b) Przed użyciem sterylizatora do sterylizacji przeczytać instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta sprzętu i stosować się do niej.
- c) Nie stosować sterylizacji gorącym powietrzem i sterylizacji promieniami, ponieważ może to skutkować uszkodzeniem produktu;
- d) Do sterylizacji prosimy stosować zalecane procedury sterylizacji. Nie zaleca się sterylizacji przy użyciu innych procedur sterylizacji, takich jak sterylizacji tlenkiem etylenu, formaldehydu i plazmy niskotemperaturowej. Producent nie przyjmuje odpowiedzialności za procedury, które nie były zalecane. W przypadku stosowania procedur sterylizacji, które nie były zalecane, prosimy przestrzegać powiązanych obowiązujących standardów i zweryfikować odpowiedniość i skuteczność.

\*Fracjonowana próżnia wstępna = sterylizacja parowa z powtarzalną próżnią wstępną. Używana tu procedura służy do wykonania sterylizacji parowej poprzez trzy próżnie wstępne.

#### 6.4.9 Przechowywanie

1. Przechowywać w czystej, suchej, przewiewnej, niepowodującej korozji atmosferze o wilgotności względnej od 10% do 93%, ciśnieniu atmosferycznym od 70 KPa do 106 KPa i temperaturze od -20°C do +55°C;

2. Po sterylizacji produktu należy zapakować do medycznej torebki sterylizacyjnej lub czystego szczelnego pojemnika i przechowywać w specjalnej szafie do przechowywania. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 7 dni. Jeżeli zostanie przekroczony, produkt należy ponownie obrobić przed użyciem.

Uwagi:

- a) Środowisko przechowywania powinno być czyste i musi być regularnie dezynfekowane;
- b) Przechowywane produkty muszą być podzielone na partie, oznaczone i zapisane.

#### 6.4.10 Transport

1. Unikać nadmiernych uderzeń i wstrząsów podczas transportu, przenosić z zachowaniem ostrożności;

2. Nie umieszczać podczas transportu razem z niebezpiecznymi towarami.
3. Unikać podczas transportu nasłonecznienia i wilgoci od deszczu i śniegu.

## **7 Przechowywanie, utrzymanie i transport**

### 7.1 Przechowywanie

7.1.1 Sprzęt należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym wilgotność względna wynosi 10% ~ 93%, ciśnienie atmosferyczne 70 kPa ~ 106 kPa, a temperatura -20°C ~ +55°C.

7.1.2 Unikać przechowywania w zbyt gorących warunkach. Wysoka temperatura skraca żywotność komponentów elektronicznych, uszkadza baterie, deformuje lub roztopia niektóre plastiki.

7.1.3 Unikać przechowywania w zbyt zimnych warunkach. Ponieważ kiedy temperatura sprzętu rośnie do normalnego poziomu, pojawia się rosa, która może uszkodzić płytki drukowane (PCB).

### 7.2 Utrzymanie

7.2.1 Urządzenie nie zawiera akcesoriów do naprawy, naprawa powinna zostać wykonana przez uprawnioną osobę lub autoryzowane centrum obsługi poserwisowej.

7.2.2 Przechowywać sprzęt w suchych warunkach.

7.2.3 Nie rzucać, nie uderzać ani nie potrząsać sprzętem.

7.2.4 Nie przecierać sprzętu środkami z pigmentami.

7.2.5 Zaleca się wykonanie kalibracji w przypadku użycia nowej/innej kątницы lub po dłuższym okresie pracy, ponieważ właściwości robocze mogą zmienić się w wyniku użytkowania, czyszczenia i sterylizacji.

7.2.6 Wymienić baterię, jeżeli wyczerpuje się szybciej niż powinna.

### 7.3 Transport

7.3.1 Unikać nadmiernych uderzeń i wstrząsów podczas transportu. Umieść urządzenie ostrożnie i lekko, nie odwracać.

7.3.2 Nie umieszczać podczas transportu razem z niebezpiecznymi towarami.

7.3.3 Unikać podczas transportu nasłonecznienia i wilgoci od deszczu i śniegu.

## **8 Ochrona środowiska**

Urządzenie utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.

## 9 Autoryzowany przedstawiciel europejski

**EC REP** MedNet EC-Rep GmbH  
Borkstrasse 10 · 48163 Muenster Germany

## 10 Obsługa poserwisowa

Od daty sprzedaży sprzętu, na podstawie karty gwarancyjnej, przeprowadzimy nieodpłatnie jego naprawę w przypadku wystąpienia problemów związanych z jakością. Okres gwarancji wyszczególniony jest w karcie gwarancyjnej.

## 11 Objasnienia symboli



Postępować według instrukcji obsługi



Data produkcji



Zastosowana część typ B

IPX0



Tylko do używania wewnątrz pomieszczeń



Obchodzić się ostrożnie



Ograniczenie wilgotności



Ciśnienie atmosferyczne przechowywania



Oznaczenie produktu znakiem CE



Autoryzowany przedstawiciel we WSPÓLNOCIE EUROPEJSKIEJ



Numer seryjne



Producent



Sprzęt klasa II



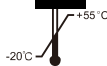
Odzysk



Przechowywać w suchym miejscu



Urządzenie zgodne z dyrektywą WEEK



Ograniczenie temperatury

## 12 Oświadczenie

Wszelkie prawa modyfikacji produktu są zastrzeżone dla producenta bez dalszego powiadomienia. Rysunki mają wyłącznie charakter poglądowy. Ostateczne prawo interpretacji należy do GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Wzór przemysłowy, struktura wewnętrzna itd. podlegają ochronie kilku patentów zgłoszonych przez WOODPECKER, skopiowanie lub podrobienie produktu pociąga za sobą odpowiedzialność prawną.

### 13 EMC - Deklaracja zgodności

Urządzenie zostało przetestowane i homologowane zgodnie z EN 60601-1-2 pod względem EMC. Nie gwarantuje to jednak, że na urządzenie nie będą wpływać zakłócenia elektromagnetyczne. Unikać używania urządzenia w środowisku o wysokim oddziaływaniu elektromagnetycznym.

#### Opis techniczny dotyczący emisji elektromagnetycznych

**Tabela 1: Deklaracja - emisje elektromagnetyczne**

<b>Wytyczne oraz deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne</b>		
Model EndoMatic III jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik modelu EndoMatic III powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.		
Test emisji	Spełnianie wymagań	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Emisja fal o częstotliwości radiowej; norma CISPR 11	Grupa 1	Model 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.
Emisja fal o częstotliwości radiowej; norma CISPR 11	Klasa B	Model EndoMatic może być używany 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 IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Spełnia wymagania	

#### Opis techniczny dotyczący odporności elektromagnetycznej

**Tabela 2: Wytyczne oraz deklaracja - odporność elektromagnetyczna**

### Wytyczne oraz deklaracja - odporność elektromagnetyczna

Model EndoMatic III jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik modelu EndoMatic III powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.

Test odporności	Poziom zgodności IEC 60601	Spełnianie wymagań	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wyładowanie elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV styk ±2, ±4, ±8, ±15kV powietrze	±8kV styk ±2, ±4, ±8, ±15kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wykonane z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Szybkoszmiennie zakłócenia przejściowe IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejście/ wyjście	±2 kV dla linii zasilających	Jakość zasilania powinna być taka jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.
Skok napięcia IEC 61000-4-5	±0.5, ±1 kV linia/linia ±0.5, ±1, ±2 kV linia/ziemia	±0.5, ±1kV linia/linia ±0.5, ±1, ±2kV linia/ziemia	Jakość zasilania powinna być taka jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na wejściach linii zasilania IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95% spadek w UT.) przez 0,5 cyklu <5 % UT (>95% spadek w UT.) przez 1 cykl 70% UT (30% spadek w UT) przez 25 cykli <5% UT (>95 % spadek w UT) przez 250 cykli	<5 % UT (>95% spadek w UT.) przez 0,5 cyklu <5 % UT (>95% spadek w UT.) przez 1 cykl 70% UT (30% spadek w UT) przez 25 cykli <5% UT (>95 % spadek w UT) przez 250 cykli	Jakość zasilania powinna być taka jak dla typowych instalacji handlowych czy szpitalnych. Jeśli użytkownik modelu EndoMatic wymaga ciągłego korzystania z urządzenia nawet podczas przerw w zasilaniu, zaleca się podłączenie modelu EndoMatic do zasilacza awaryjnego lub baterii.

Pole magnetyczne zasilania o częstotliwości (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Poziom pól magnetycznych źródeł zasilania powinien mieścić się w granicach obowiązujących dla typowych instalacji handlowych lub szpitalnych.
--	--------	--------	---

UWAGA: UT jest napięciem zasilania AC przed zastosowaniem poziomu testu.

**Tabela 3: Wytyczne oraz deklaracja - odporność elektromagnetyczna dotycząca przewodzonego sygnału o częstotliwości radiowej i emitowanego sygnału o częstotliwości radiowej**

<b>Wytyczne oraz deklaracja - odporność elektromagnetyczna</b>			
Model EndoMatic III jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Nabywca lub użytkownik modelu EndoMatic III powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom zgodności IEC 60601	Spełnianie wymagań	Wytyczne dotyczące środowiska elektromagnetycznego

<p>Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6</p> <p>Przewodzony sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6</p> <p>Emitowany sygnał o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz do 80 MHz</p> <p>6 Vrms pasmo częstotliwości ISM</p> <p>3 V/m 80 MHz do 2.7 GHz</p>	<p>3 V 6 V 3 V/m</p>	<p>Przenośne i ruchome środki łączności radiowej powinny być używane w odległości od jakichkolwiek elementów modelu EndoMatic łącznie z jego przewodami, która jest nie mniejsza niż odległość zalecana, obliczona z równania częstotliwości nadajnika.</p> <p>Zalecana odległość  <math>d=1.2 \times P/2</math>  <math>d=2 \times P/2</math>  <math>d=1.2 \times P/2</math> 80 MHz do 800 MHz  <math>d=2.3 \times P/2</math> 800 MHz do 2.7 GHz  gdzie P jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta, a d jest zalecaną odległością w metrach (m).</p> <p>Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników RF, jak określono w pomiarach pól elektromagnetycznych w terenie<sup>a</sup>, powinny być niższe niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości<sup>b</sup>.</p> <p>Zakłócenia mogą pojawiać się w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem: [x]</p>
---	---	------------------------------	--

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2: Wytyczne te nie muszą stosować się do każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.

<sup>a</sup> 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 nadajniki radiowe należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów elektromagnetycznych w terenie. Jeśli zmierzone w terenie natężenie pola w okolicy modelu EndoMatic przewyższa dopuszczalny poziom zgodności dot. częstotliwości radiowej, należy prowadzić obserwację, aby potwierdzić, że model EndoMatic działa poprawnie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania mogą być konieczne inne działania zaradcze, jak np. odwrócenie modelu EndoMatic w inną stronę lub przestawienie w inne miejsce.

<sup>b</sup> Dla zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być niższe niż 3 V/m.

**Tabela 4: Zalecane odległości między przenośnymi i ruchomymi środkami łączności radiowej a modelem EndoMatic**

<b>Zalecane odległości między przenośnymi i ruchomymi środkami łączności radiowej a modelem EndoMatic</b>			
<p>Model EndoMatic jest przeznaczony do użytku w środowisku, gdzie zakłócenia powodowane sygnałem o częstotliwości radiowej można kontrolować. Nabywca lub użytkownik modelu EndoMatic może starać się unikać zakłóceń elektromagnetycznych poprzez zachowanie minimalnej odległości przenośnych i ruchomych środków łączności radiowej (nadajników) od modelu EndoMatic, jak zalecono poniżej, zależnie od maksymalnej mocy znamionowej tych nadajników.</p>			
Maksymalna moc znamionowa nadajnika (W)	Odległość zależna od częstotliwości nadajnika (m)		
	150kHz do 80MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	80MHz do 800MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	800MHz do 2,7GHz $d=2.3 \times P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Dla nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nieuwzględnionej powyżej zalecaną odległość <math>d</math> w metrach (m) można obliczyć ze wzoru na częstotliwość nadajnika, gdzie <math>P</math> jest maksymalną mocą znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta.</p> <p>UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2: Wytyczne te nie muszą stosować się do każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od różnych struktur, przedmiotów i ludzi.</p>			



Zeskanuj i zaloguj się na stronie internetowej w celu uzyskania dalszych informacji



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.  
Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone,  
Guilin, Guangxi, 541004, Chińska Republika Ludowa  
Tel.:

Dział sprzedaży w Europie:  
+86-773-5873196

Dział sprzedaży w Ameryce Północnej, Ameryce Południowej i Oceanii:  
+86-773-5873198

Dział sprzedaży w Azji i Afryce:  
+86-773-5855350, Fax: +86-773-5822450

E-mail: [woodpecker@glwoodpecker.com](mailto:woodpecker@glwoodpecker.com), [sales@glwoodpecker.com](mailto:sales@glwoodpecker.com)  
Strona internetowa: <http://www.glwoodpecker.com>

REP. WE  
MedNet EC-Rep GmbH  
Borkstrasse 10 • 48163 Muenster • Niemcy  
ZMN-SM-080 V1.5-20200314