



HR

## Rooter® X3000

### Korisnički priručnik

CE 0197

## **Sadržaj**

<b>1.</b>	<b>Predstavljanje proizvoda .....</b>	<b>1</b>
1.1	Opis uređaja .....	1
1.2	Komponente i pribor .....	2
1.3	Tehničke specifikacije .....	2
1.4	Upozorenja .....	3
1.5	Važne mjeri opreza .....	4
1.6	Sigurnosna klasifikacija uređaja .....	4
1.7	Parametri okoliša .....	4
1.8	Kvalifikacija korisnika .....	4
1.9	Namjena .....	5
<b>2.</b>	<b>Upute za postavljanje uređaja .....</b>	<b>5</b>
2.1	Postavljanje koljenjaka .....	5
2.2	Postavljanje datoteke .....	6
2.3	Postavljanje Apex lokatora .....	7
<b>3.</b>	<b>Načini rada uređaja i sučelje zaslona .....</b>	<b>9</b>
3.1	Motorni modovi .....	9
3.2	Način rada apex lokatora .....	10
3.3	Način rada kombiniranog motora i Apex lokatora .....	10
3.4	Sučelje zaslona .....	10
<b>4.</b>	<b>Upute za rad uređaja .....</b>	<b>12</b>
4.1	Sučelje za postavljanje i opis gumba .....	12
4.2	UKLJUČITE i ISKLJUČITE uređaj .....	12
4.3	Odaberite korisničke programe .....	12
4.4	Postavljanje parametara korisničkog programa .....	13
4.5	Odabir FKG datotečnih sustava .....	15
4.6	Postavite parametre uređaja .....	17
4.7	Zaštita od preopterećenja zakretnim momentom .....	18

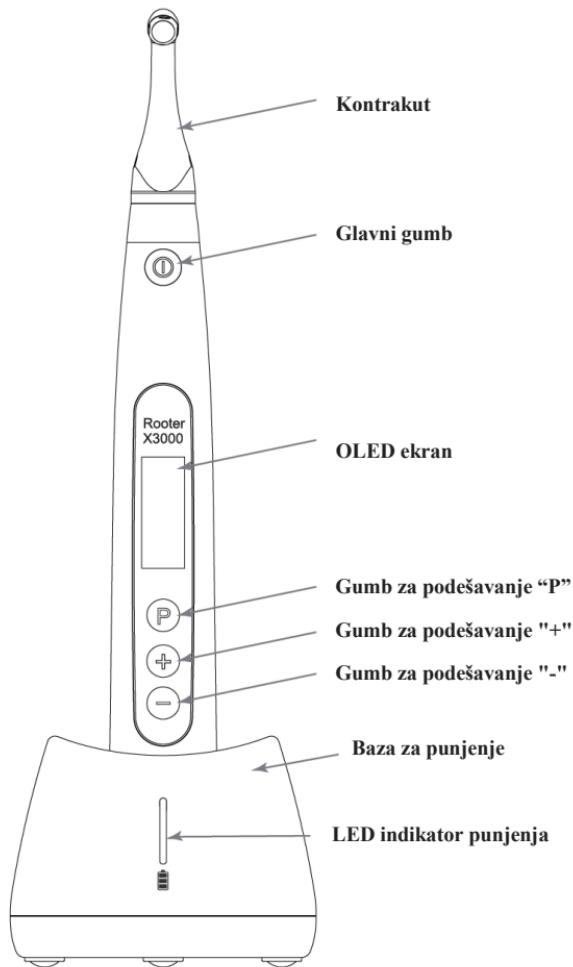
4.8	Ograničenja apeks lokatora .....	19
<b>5.</b>	<b>Rješavanje problema.....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija .....</b>	<b>21</b>
6.1	Predgovor.....	21
6.2	Opće preporuke.....	21
6.3	Postupak korak po korak .....	22
<b>7.</b>	<b>Održavanje.....</b>	<b>23</b>
7.1	Kalibracija.....	23
7.2	Podmazivanje kolenjaka.....	23
7.3	Punjene baterije.....	24
7.4	Zamjena baterije.....	24
<b>8.</b>	<b>Skladištenje .....</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>Prijevoz .....</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>Zaštita okoliša .....</b>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>Usluga nakon prodaje .....</b>	<b>25</b>
<b>12.</b>	<b>Uputa simbola .....</b>	<b>25</b>
<b>13.</b>	<b>Izjava .....</b>	<b>26</b>
<b>14.</b>	<b>EMC-Deklaracija o sukladnosti .....</b>	<b>26</b>
14.1	Tehnički opis koji se odnosi na elektromagnetsko zračenje .....	26
14.2	Tehnički opis koji se odnosi na elektromagnetsku otpornost.....	27

## **1. Predstavljanje proizvoda**

### **1.1 Opis uređaja**

Uredaj Rooter® X3000 je bežični endo motor s integriranim lokatorom vrha korijenskog kanala.

Može se koristiti kao endo motor za pripremu kanala korijena zuba ili kao uređaj za lociranje apeksa koji pomaže u određivanju radne duljine korijenskog kanala. Također se može koristiti za pripremu kanala uz praćenje relativnog položaja vrha endodontskog instrumenta unutar kanala (kombinirani način rada motora i apeksa lokatora).



## 1.2 Komponente i pribor

#	Oznaka	Referenca FKG
1	Motorni nasadnik	08.971.00.001.FK
2	Baza za punjenje	08.971.00.002.FK
3	Kolenjak [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Mlaznica za prskanje	08.971.00.004.FK
5	Mjerna žica	08.971.00.005.FK
6	Isječak datoteke	08.971.00.006.FK
7	Kuka za usne	08.971.00.007.FK
8	Dodirna sonda	08.971.00.008.FK
9	Zaštitna silikonska navlaka	08.971.00.009.FK
10	"O-prsten	08.971.00.010.FK
11	Univerzalni AC adapter	08.971.00.011.FK
12	Litij-ionska baterija	08.971.00.013.FK
13	Mjerna žica - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Korisnički priručnik	-
-	Popis sadržaja paketa	-



1.Motor handpiece



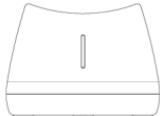
4.Spray nozzle



6.File clip



9.Protective silicon



2.Motor handpiece



5.Measuring wire



7.Lip hook



10.O-ring



3.Contra-angle



8.Touch probe



11.AC-Adapter

## 1.3 Tehničke specifikacije

- a) Specifikacija litajske baterije za motorni ručni dio

3,7 V / 2000 mAh

b) Specifikacija strujnog adaptera

Ulaz: ~100V-240V 50Hz/60Hz 400mA

Izlaz: DC5V/1A

c) Mehanička specifikacija motornog nasadnika

Raspon zakretnog momenta: 0,4Nm-4,0Nm

Raspon brzine: 100rpm-3,300rpm

d) Specifikacija bežičnog punjenja

Frekvencijski raspon: 112-205KHz

Maksimalna RF izlazna snaga proizvoda: 9,46 dBuA/m@3m



## 1.4 Upozorenja

Prije prve uporabe pažljivo pročitajte ovaj priručnik s uputama.

- a) Nemojte koristiti ovaj uređaj ni za što drugo osim za njegovu namjenu (pogledajte Poglavlje 1.9).

- a) Koristite samo originalne komponente i pribor.
- b) Uvijek postavite zakretni moment i brzinu prema preporukama proizvođača turpije.
- c) Uvjerite se da je koljenak dobro spojen prije pokretanja motornog nasadnika (pogledajte Poglavlje 2.1).
- d) Uvjerite se da je instrument dobro spojen i zaključan prije nego što pokrenete motor (pogledajte Poglavlje 2.2).
- e) Nemojte spajati ili odspajati koljenjak dok motor radi.
- f) Nemojte odspajati instrument dok motor radi.
- g) Budite sigurni da možete ISKLJUČITI uređaj u bilo kojem trenutku.
- h) Upravljajte i čuvajte uređaj u pouzdanom okruženju (pogledajte Poglavlje 1.7 i Poglavlje 8).
- i) Nemojte koristiti uređaj u blizini fluorescentnih svjetiljki, radio odašiljača, uređaja za daljinsko upravljanje, ručnih i mobilnih visokofrekventnih komunikacijskih uređaja.
- j) Motorni ručni dio, adapter za napajanje i baza za punjenje ne mogu se autoklavirati (pogledajte Poglavlje 6).
- k) Zamijenite litijevu bateriju prema uputama (pogledajte Poglavlje 7.4).

- l) Ne radite nikakve izmjene ili modifikacije na uređaju. Svaka promjena, preinaka ili bilo koja druga izmjena uređaja može kršiti sigurnosne propise i uzrokovati štetu pacijentu.
- m) U slučaju čestog pregrijavanja nasadnika motora, obratite se lokalnom distributeru.
- n) Nemojte izravno ili neizravno postavljati uređaj blizu izvora topline.
- o) Nemojte pokrivati uređaj.
- p) Izvadite bateriju iz uređaja u slučaju dužeg skladištenja.

### **1.5 Važne mjere opreza**

Ove mjere opreza su ključne za osiguranje sigurnog rada i korištenja.

- a) Nemojte koristiti ovaj uređaj na patentima koji imaju ugrađene srčane stimulatore, defibrilatore ili bilo koje druge implantabilne uređaje.
- b) Ne koristite ovaj uređaj na pacijentima koji boluju od hemofilije.
- c) Koristite s oprezom kod pacijenata sa srčanim bolestima, trudnica i male djece.

### **1.6 Sigurnosna klasifikacija uređaja**

- a) Vrsta načina rada: Elektromedicinski uređaj s kontinuiranim radom
- b) Vrsta zaštite od električnog udara: Oprema klase II s unutarnjim napajanjem
- c) Stupanj zaštite od strujnog udara: primjenjeni dio tipa B
- d) Stupanj zaštite od štetnog prodora vode: Obična oprema (IPX0)
- e) Stupanj sigurnosne primjene u prisutnosti zapaljive mješavine anestetika sa zrakom, kisikom ili dušikovim oksidom: Oprema se ne može koristiti u prisutnosti zapaljive mješavine anestetika sa zrakom, kisikom ili dušikovim oksidom.
- f) Primjenjeni dio: kontrakutnik, kuka za usne, kopča za turpije, dodirna sonda.  
Trajanje kontakta nanesenog dijela: 1 do 10 minuta.  
Maksimalna temperatura nanesenog dijela: 46,6°C.

### **1.7 Parametri okoliša**

- a) Radna temperatura okoline: +5°C ~ +40°C
- b) Radna relativna vlažnost: 30% ~ 75%
- c) Radni atmosferski tlak: 70kPa ~ 106kPa

### **1.8 Kvalifikacija korisnika**

- a) Uredajem u bolnici ili klinici moraju rukovati pravno kvalificirani stomatolozi.
- b) Pretpostavlja se da je operater upoznat s lokatorom apeksa korijenskog kanala.

## 1.9 Namjena

- a) Rooter® X3000 je endo motor, elektromedicinski uređaj namijenjen pokretanju mehaničkih instrumenata namijenjenih liječenju korijenskog kanala zuba (endodontske turpije).
- b) Osim toga, namijenjen je za pomoć pri određivanju radne duljine (funkcija apeks lokatora).

## 2. Upute za postavljanje uređaja

### 2.1 Postavljanje koljenjaka

#### 2.1.1 Prije prve uporabe i nakon svakog tretmana

- a) Očistite i dezinficirajte koljenjak (pogledajte Poglavlje 6).
- b) Podmažite kontrakutnik (pogledajte Poglavlje 7.2).
- c) Sterilizirajte koljenjak (pogledajte Poglavlje 6).

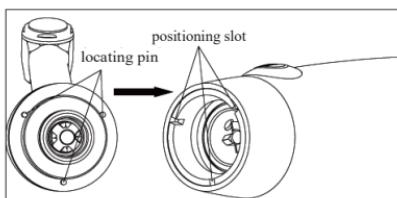


#### 2.1.2 Upozorenja

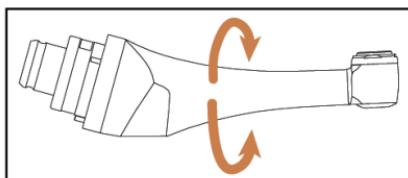
- a) Koristite samo originalni koljenak.
- b) Uvjerite se da je koljenjak dobro spojen prije pokretanja motornog nasadnika.
- c) Nemojte spajati ili odspajati koljenjak dok motor radi.

#### 2.1.3 Spajanje koljenjaka

1. Poravnajte tri klini koljenjaka s utorima za pozicioniranje motornog nasadnika.
2. Gurnite kontrakutnik vodoravno. Zvuk "klik" označava da je instalacija na mjestu.

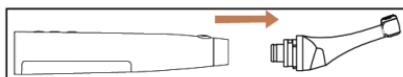


3. Kolenjak se mora slobodno okretati za 360°.



#### 2.1.4 Odsvojite koljenjak

Izvucite kontrakutnik vodoravno.



### 2.2 Postavljanje datoteke

#### 2.2.1 Upozorenja

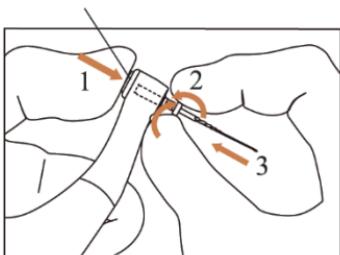
- a) Provjerite jesu li instrumenti u skladu sa standardom ISO1797 (prihvatanik za rotacijske i oscilirajuće instrumente).
- b) Spajanje i odspajanje datoteka bez držanja pritisnute tipke može oštetiti steznu glavu koljenjaka.
- c) Budite oprezni kada rukujete turpijama kako biste izbjegli ozljede prstiju.
- d) Uvjerite se da je turpija dobro spojena i zaključana prije pokretanja motornog nasadnika.
- e) Nemojte odspajati datoteku dok motor radi.

#### 2.2.2 Povezivanje datoteke

Umetnite turpiju u rupu na koljenjaku.

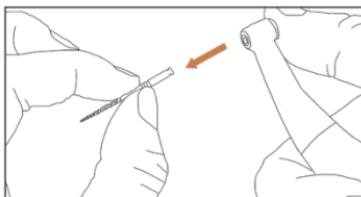
1. Držite pritisnut gumb Push na kolenjaku i gurnite turpiju.
2. Dok gurate, okrećite turpiju u smjeru kazaljke na satu i suprotno od smjera kazaljke na satu dok njezino tijelo ne bude poravnato s utorom zasuna koljenastog kuta.
3. Kada je drška poravnata i sklizne na svoje mjesto, otpustite pritisni gumb kako biste zaključali turpiju u koljenjak.

Push Button



#### 2.2.3 Odspajanje datoteke

Držite pritisnut gumb Push i izvucite datoteku .

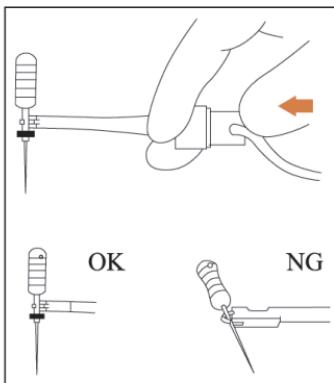


### 2.3 Postavljanje Apex lokatora



#### 2.3.1 Upozorenja

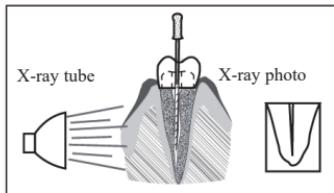
- a) U načinu Apex lokatora, isječak datoteke mora pravilno držati datoteku.



- b) U slučaju lošeg ili pogrešnog signala veze, zamjenite mjeru žicu.
- c) U načinu apeks lokatora predlaže se ugradnja motornog nasadnika u bazu za punjenje kako bi se dobio bolji vidni kut.



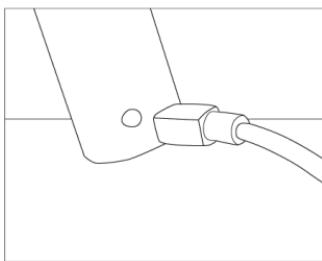
- d) Apeks lokator detektira apeksni foramen kanala, a ne anatomski vrh zuba. Ovo bi moglo objasniti neke razlike između signala apeks lokatora i rendgenske slike.



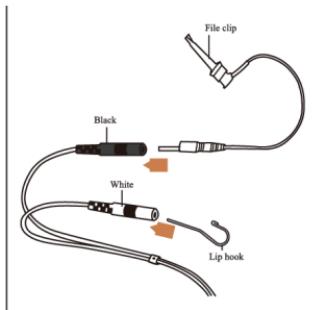
- e) Nisu svi uvjeti idealni za određivanje radne duljine. Za informacije o ograničenjima Apex lokatora pogledajte Poglavlje 4.8.

#### 2.3.2 Spajanje žica apeks lokatora

1. Spojite mjernu žicu na ručni dio motora (USB utičnica straga).



2. Spojite kuku za usne na bijelu utičnicu mjerne žice.
3. Spojite utikač kopče datoteke u crnu utičnicu mjerne žice (ovo nije potrebno u kombiniranom načinu rada Motor i Apex lokator).

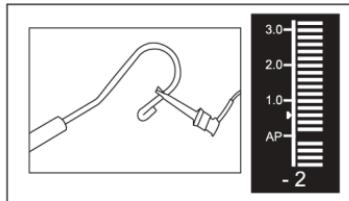


#### 2.3.3 Testiranje veze

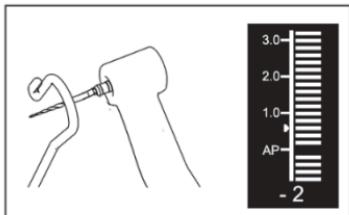
Strogo se preporučuje provjeriti kvalitetu veze prije svake uporabe.

1. U načinu rada Apex lokatora, pričvrstite držać na kuku za usne i provjerite svijetle li sve

indikatorske trake, kao što je prikazano u nastavku:



2. U kombiniranom načinu rada Motor i Apex lokator, dotaknite kukicu s turpjom i provjerite svijetle li sve indikatorske trake, kao što je prikazano u nastavku:



### 3. Načini rada uređaja i sučelje zaslona

#### 3.1 Motorni modovi

- 3.1.1 CW način rada (način kontinuirane rotacije u smjeru kazaljke na satu)

U ovom načinu rada motorni ručni dio rotira samo u smjeru kazaljke na satu (smjer prema naprijed).

M1	300rpm
■ CW	2.0Ncm

- 3.1.2 Način rada CCW (način kontinuirane rotacije u smjeru suprotnom od kazaljke na satu)

U ovom načinu rada motorni ručni dio rotira samo u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (obrnuti smjer).

U ovom načinu neprekidno se čuje dvostruki zvučni signal.

M1	300rpm
■ CCW	-.-

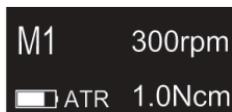
- 3.1.3 Način rada REC (način povratnog gibanja)

U ovom načinu rada motorni ručni dio generira samo recipročno gibanje (F: kut prema naprijed, R: kut unatrag).



#### 3.1.4 Način rada ATR (način adaptivnog okretnog momenta)

U ovom načinu rada, ručni dio motora rotira u smjeru kazaljke na satu i generira recipročno gibanje kada je opterećenje okretnog momenta na turpiji veće od postavljenog ograničenja zakretnog momenta.



#### 3.2 Način rada apeks lokatora

##### 3.2.1 Način rada EAL-a (elektronički apeks lokator)

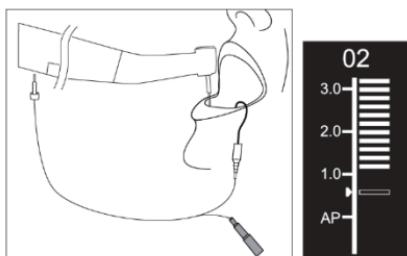
Ovaj način je namijenjen samo za određivanje radne duljine.

U ovom načinu rada motorni nasadnik ne radi.

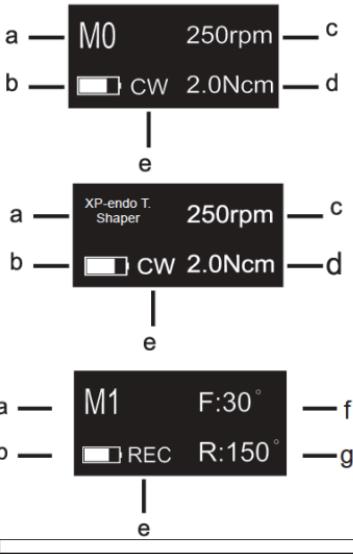
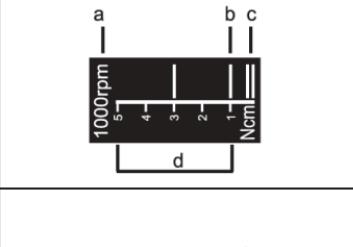
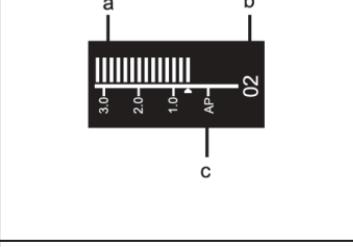
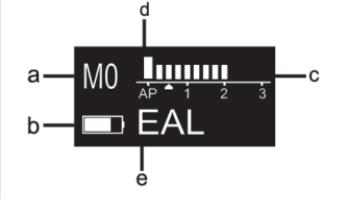


#### 3.3 Način rada kombiniranog motora i Apex lokatora

Kada je turpija unutar kanala i kuka za usne je u kontaktu s pacijentovom usnom, uređaj automatski ulazi u kombinirani način rada Motor i Apex locator.

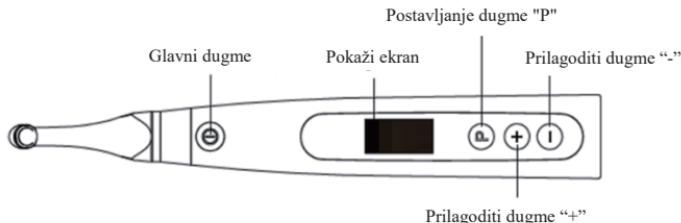


#### 3.4 Sučelje zaslona

 <p>a — M0      250rpm — c  b — CW 2.0Ncm — d  e</p> <p>a — XP-endo T. Shaper      250rpm — c  b — CW 2.0Ncm — d  e</p> <p>a — M1      F:30° — f  b — REC R:150° — g  e</p>	<p>Stand-by sučelja  Dok motor ne radi, zaslon prikazuje stvarne postavke motora .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Korisnički program (M0-M9)</li> <li>ili</li> <li>Program unaprijed postavljen od strane proizvođača (pogledajte Poglavlje 4.5)</li> <li>b. Razina baterije</li> <li>c. Postavljena brzina (rpm)</li> <li>d. Postavite ograničenje momenta (Ncm)</li> <li>e. Način rada motora</li> <li>f. Postavite prednji kut (<math>^{\circ}</math>deg)</li> <li>g. Postavite obrnuti kut (<math>^{\circ}</math>deg)</li> </ul>
 <p>a      b      c  1000 Ncm  d</p>	<p>Sučelje za rad motora  Dok motor radi, na zaslonu se prikazuje moment opterećenja na turpi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Postavljena brzina (rpm)</li> <li>b. Postavite ograničenje momenta (Ncm)</li> <li>c. Okretni moment u stvarnom vremenu (Ncm)</li> <li>d. Skala prikaza momenta (Ncm)</li> </ul>
 <p>a      b  3.0      2.0      1.0      AP      02  c</p>	<p>Kombinirano radno sučelje motora i Apex lokatora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Indikator napredovanja datoteke</li> <li>b. Indikacijski broj napredovanja datoteke</li> </ul> <p>Brojevi 1.0, 2.0, 3.0 (a) i brojevi "00"- "16" (b) ne predstavljaju apsolutnu duljinu. Jednostavno označava relativni položaj turpije prema apikalnom foramenom. Ovi se brojevi koriste kao pomoć pri određivanju radne duljine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Apikalni foramen (AP)</li> </ul> <p>Digitalni broj "00" (b) označava da je turpija dosegla apikalni foramen. Digitalni brojevi "-1" i "-2" (b) označavaju da je turpija prošla apikalni foramen.</p>
 <p>a — M0 — c  b — CW 2.0Ncm — d  e</p> <p>a — EAL — c  b — CW 2.0Ncm — d  e</p>	<p>Operativno sučelje Apex lokatora (EAL način)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Korisnički program (M0-M9)</li> <li>b. Razina baterije</li> <li>c. Traka s indikacijom položaja datoteke</li> <li>d. Apikalna referentna točka</li> <li>e. Način rada motora</li> </ul>

## 4. Upute za rad uređaja

### 4.1 Sučelje za postavljanje i opis gumba



### 4.2 UKLJUČITE i ISKLJUČITE uređaj

1. Za UKLJUČIVANJE uređaja pritisnite tipku Main. Uredaj ulazi u stanje pripravnosti. Zaslon prikazuje sučelje u stanju pripravnosti zadnjeg korištenog programa. Na primjer:



2. Za pokretanje motora iz stanja pripravnosti pritisnite tipku Main.

Zaslon prikazuje radno sučelje prema korištenom programu. Na primjer:



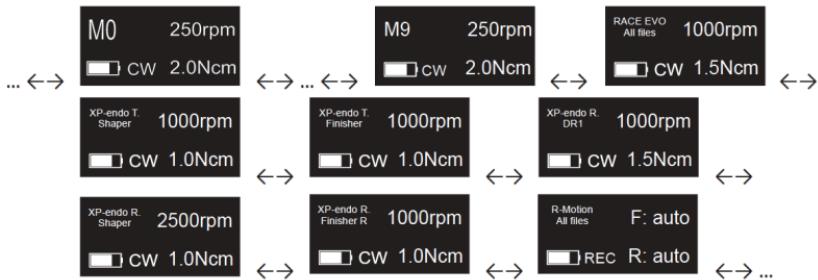
3. Za zaustavljanje motora ponovno pritisnite tipku Main. Uredaj se vraća u stanje pripravnosti.
4. Za ISKLJUČIVANJE uređaja, držite pritisnut gumb za postavke “P” i pritisnite glavni gumb.

U stanju mirovanja, uređaj će se automatski isključiti nakon 5 minuta.

### 4.3 Odaberite korisničke programe

Uredaj sadrži 10 memoriranih korisničkih programa (M0-M9) i 7 unaprijed postavljenih FKG datotečnih sustava dostupnih izravno iz stanja mirovanja.

1. Za odabir programa iz stanja pripravnosti pritisnite tipku za podešavanje “+”/-“.



2. Za odabir određenog FKG datotečnog sustava, pogledajte Poglavlje 4.5.

#### **4.4 Postavljanje parametara korisničkog programa**

##### **4.4.1 Upozorenja**

- a) Prije pokretanja motora provjerite je li način rada odgovarajući.
- b) Svi parametri moraju biti postavljeni prema preporukama proizvođača datoteke .
- c) Provjerite jesu li svi parametri provjereni prije pokretanja motora.
- d) Parametri korisničkih programa M0-M9 koje je izmijenio korisnik se memoriraju.
- e) Korisnik ne može mijenjati parametre FKG datotečnog sustava (pogledajte Poglavlje 4.5).

##### **4.4.2 Podešavanje parametara**

Za izmjenu parametara korisničkog programa iz stanja pripravnosti:

1. Za odabir željenog parametra pritisnite tipku za podešavanje “P”.
2. Za izmjenu postavki parametra pritisnite gumb za podešavanje “+”/“-”.
3. Pritisnite glavni gumb ili pričekajte 5 sekundi za potvrdu .

##### **4.4.3 Popis parametara korisničkog programa**

Operation Mode CW	Postavite način rada Popis načina rada: CW, CCW, REC, ATR, EAL (pogledajte Poglavlje 3 za opis načina)
Speed 250rpm	Postavite radnu brzinu U načinima kontinuirane rotacije (CW i CCW), radna brzina se može podešiti od 100rpm do 3'300rpm (u koracima od 50rpm). U načinu rada REC, radna brzina se može podešiti od 100rpm do 500rpm (u koracima od 50rpm). U ATR modu, radna brzina se može podešiti od 100rpm do 500rpm (u koracima od 50rpm). U načinima rada REC i ATR, radna brzina predstavlja srednju brzinu jednog pomaka pod jednim kutom (brzina postavljena i za kut naprijed i nazad).

<b>Torque Limit</b> <b>1.0Ncm</b>	<p>Postavite ograničenje momenta</p> <p>U načinu kontinuirane rotacije CW, ograničenje zakretnog momenta može se podesiti od 0,4 Ncm do 4,0 Ncm, ovisno o postavljenoj brzini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-200 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta : 4,0 Ncm</li> <li>• 250-400 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta : 3,5 Ncm</li> <li>• 450-650 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta : 3,0 Ncm</li> <li>• 700-950rpm Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta : 2,5 Ncm</li> <li>• 1'000-1'450rpm Maksimalno ograničenje zakretnog momenta : 2,0 Ncm</li> <li>• 1'500-1'950rpm Maksimalno ograničenje zakretnog momenta : 1,5 Ncm</li> <li>• 2'000-3'300rpm Maksimalno ograničenje zakretnog momenta : 1,0Ncm</li> </ul> <p>U načinu rada REC, ograničenje zakretnog momenta može se podesiti od 2,0 Ncm do 4,0 Ncm, ovisno o postavljenoj brzini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-250 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta: 4,0 Ncm</li> <li>• 300-400 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta: 3,5 Ncm</li> <li>• 450-500 o/min Ograničenje maksimalnog zakretnog momenta: 3,0 Ncm</li> </ul> <p>U ATR načinu rada, okretni moment okidača može se podesiti od 0,4 Ncm do 3,0 Ncm.</p> <p>U načinu kontinuirane rotacije ulijevo, ograničenje momenta se ne može postaviti.</p>
<b>Apical Action</b> <b>OFF</b>	<p>Postavite Apikalno djelovanje</p> <p>Apikalna radnja primjenjuje se kada datoteka dosegne postavljenu apikalnu referentnu točku (pogledajte položaj Flash trake)</p> <p><b>ISKLJUČENO:</b> Onemogući apikalno djelovanje</p> <p><b>STOP:</b> Motor se automatski zaustavlja kada turpija dosegne referentnu točku. Motor se automatski ponovno pokreće kada se turpija odmakne od referentne točke.</p> <p><b>REVERZIRANJE:</b> Motor automatski mijenja smjer vrtnje kada turpija dosegne referentnu točku. Motor se automatski vraća u početni smjer vrtnje kada se turpija odmakne od referentne točke.</p>
<b>Auto Start</b> <b>OFF</b>	<p>Postavite Auto Start</p> <p><b>ISKLJUČENO:</b> Onemogućite automatsko pokretanje (glavni gumb je potreban za pokretanje motora nasadnika).</p> <p><b>UKLJUČENO:</b> Motor se automatski pokreće kada se turpija umetne u kanal (od trenutka kada indikator napredovanja turpije pokazuje 2 crticu).</p>
<b>Auto Stop</b> <b>OFF</b>	<p>Postavite automatsko zaustavljanje</p> <p><b>ISKLJUČENO:</b> Onemogućite automatsko zaustavljanje (glavna tipka je potrebna za zaustavljanje motora).</p> <p><b>ON:</b> Motor se automatski zaustavlja kada se turpija izvadi iz kanala.</p>

<p>Flash Bar Position AP 1 2 3</p>	<p>Postavite položaj bljeskalice (apikalna referentna točka)</p> <p>Apikalna referentna točka (flash traka) može se postaviti od 2 do AP (apikalni foramen).</p> <p>(0.5 označava da se vrh turpije nalazi vrlo blizu fiziološkog apikalnog foramena)</p> <p>Apikalno djelovanje i Apikalno usporavanje pokreću apikalna referentna točka.</p>
<p>Apical Slow Down <b>OFF</b></p>	<p>Postavite Apical Slow Down</p> <p>Kada se aktivira Apical Slow Down, motor usporava do postavljene konačne brzine kako se vrhovi turpije približavaju apeksnoj referentnoj točki. Brzina motora se smanjuje počevši od položaja "3.0" na traci s indikatorom napredovanja datoteke.</p> <p><b>ISKLJUČENO:</b> Onemogući apikalno usporavanje</p>
<p>Apical Slow Down 200rpm</p>	<p>U CW načinu kontinuirane rotacije, konačna brzina se može podešiti od 100 okretaja u minuti do trenutno postavljene brzine (u koracima od 50 okretaja u minuti).</p> <p>Funkcija Apical Slow Down dostupna je samo za način kontinuirane rotacije desno i lijevo.</p> <p>Konačna brzina mora biti niža od nazivne brzine.</p>
<p>Forward Angle 30°</p>	<p>Prednji kut</p> <p>U načinu snimanja, prednji kut se može podešiti od 20° do 400° (pomaci od 10°)</p> <p>U ATR načinu rada, prednji kut se može podešiti od 60° do 400° (u koracima od 10°).</p>
<p>Reverse Angle 150°</p>	<p>Obrnuti kut</p> <p>U načinu snimanja, obrnuti kut se može podešiti od 20° do 400° (pomaci od 10°)</p> <p>U ATR modu, obrnuti kut se može podešiti od 20° do prednjeg kuta (pomaci od 10°).</p>

4.4.4 Tablica dostupnosti parametara korisničkih programa

Način rada korisničko g programa	Parametar	Postavite radnu brzinu	Postavite ograničenje momenta	Postavite Apikalno djelovanje	Postavite Auto Start	Postavite automatsko zaustavljanje	Postavite položaj bljeskalice	Postavite Apical Slow Down	Postavite prednji kut	Postavite obrnuti kut
<i>CW</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a	n/a
<i>CCW</i>	DA	NE	NE	NE	NE	DA	DA	n/a	n/a	n/a
<i>REC</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE	DA	DA	DA
<i>ATR</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE	DA	DA	DA
<i>EAL</i>	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	DA	n/a	n/a	n/a	n/a

#### 4.5 Odabir FKG datotečnih sustava

Kako bi se pomoglo korisniku da postavi parametre datoteke prema preporuci FKG-a, najpopularniji FKG sustavi datoteka već su unaprijed postavljeni u uređaju.

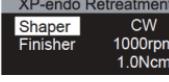
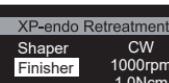
- Za odabir unaprijed postavljenog FKG datotečnog sustava iz stanja pripravnosti, dugo pritisnite gumb za postavke “P”.
- Za odabir željenog FKG datotečnog sustava pritisnite gumb za podešavanje “+”/-” i pritisnite gumb za podešavanje “P” za potvrdu.
- Za odabir datoteke pritisnite gumb za podešavanje “+”/-” i pritisnite gumb Glavni za potvrdu .

#### 4.5.1 Popis FKG datotečnih sustava

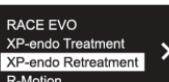
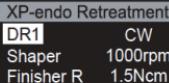
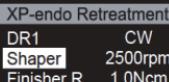
##### RACE ® EVO

Izbor datotečnih sustava	Izbor datoteke	Stand-by sučelje	Operativno sučelje
			

##### XP-endo ® tretman

Izbor datotečnih sustava	Odabir datoteke	Stand-by sučelje	Operativno sučelje
			
			

##### XP-endo ® ponovni tretman

Izbor datotečnih sustava	Odabir datoteke	Stand-by sučelje	Operativno sučelje
			
			

	XP-endo Retreatment DR1 CW Shaper 1000rpm Finisher R 1.0Ncm	XP-endo R Finisher R 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm Ncm
--	--	---	----------------

### R-Motion®

Izbor datotečnih sustava	Izbor datoteke	Stand-by sučelje	Operativno sučelje
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion	R-Motion All files REC auto auto	R-Motion All files F: auto REC R: auto	1000rpm Ncm

4.5.2 Tablica dostupnosti parametara FKG datotečnog sustava

Parametar FKG datotečni sustav	Postavite radnu brzinu	Postavite ograničenje momenta	Postavite Apikalno djelovanje	Postavite Auto Start	Postavite automatsko zaustavljanje	Postavite položaj obljeksalice	Postavite Apical Slow Down	Postavite prednji kut	Postavite obrnuti kut
RACE EVO Sve datoteke	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Treatment Shaper	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo finišer tretmana	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo ponovni tretman DR1	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo završna obrada R	X	X	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
R-Motion Sve datoteke	X	X	DA	DA	DA	NE	X	X	X

### 4.6 Postavite parametre uređaja

Za postavljanje parametara uređaja:

1. Za pristup parametrima uređaja iz stanja ISKLJUČENO, držite pritisnutu tipku za postavke "P" i pritisnite glavnu tipku.



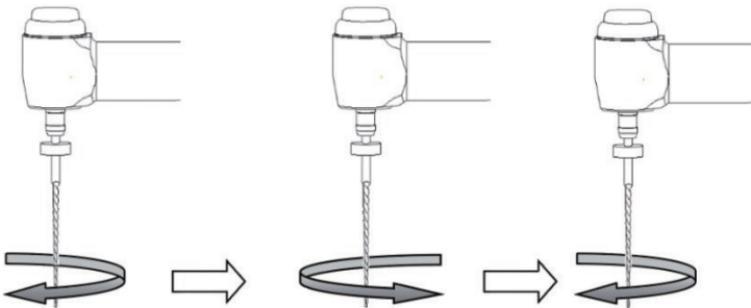
2. Za odabir željenog parametra pritisnite gumb za podešavanje "P"
3. Za postavljanje parametra pritisnite tipku za podešavanje "+"/-" i glavnu tipku za potvrdu .

#### 4.6.1 Popis parametara uređaja

<b>Auto Power OFF 5 min</b>	Automatsko isključivanje U stanju mirovanja uređaj se automatski ISKLJUČUJE nakon postavljenog vremena. Tajmer se može podešiti od 3 minute do 30 minuta (u koracima od 1 minute)
<b>Auto Standby Scr 30 sec</b>	Auto Standby Scr Zaslon se automatski vraća na sučelje u stanju pripravnosti nakon postavljenog vremena. Tajmer se može podešiti od 3 sekunde do 30 sekundi (u koracima od 1 sekunde)
<b>Dominant Hand Right</b>	Dominantna ruka Uredaj se može prilagoditi za ljevorukog ili dešnjaka (rotacija zaslona za 180°).
<b>Calibration OFF</b>	Kalibriranje Prije pokretanja kalibracije motora provjerite je li instaliran originalni koljenak. ISKLUČENO: Nema akcije. ON: Pokrenite kalibraciju motora  Motor se mora kalibrirati prije prve uporabe i nakon podmazivanja .
<b>Beeper Volume Vol.3</b>	Glasnoća bipera  Glasnoća zvuka uređaja može se podešiti od Vol. 0 do sv. 4. Vol.0: Isključi zvuk.
<b>Restore Defaults OFF</b>	Vratiti zadane ISKLUČENO: Nema akcije. ON: Parametri uređaja se vraćaju na izvorne postavke.

#### 4.7 Zaštita od preopterećenja zakretnim momentom

Tijekom rada, ako izmjereno opterećenje momentom prijeđe ograničenje momenta, motor će automatski promjeniti smjer vrtnje. Motor se vraća u početni način rada (CW) kada se opterećenje zakretnim momentom vrati ispod granice zakretnog momenta.



Vrijednost opterećenja niža je od prethodno postavljene vrijednosti momenta

Vrijednost opterećenja je veća od prethodno postavljene vrijednosti momenta

Vrijednost opterećenja ponovno je niža od prethodno postavljene vrijednosti zakretnog momenta



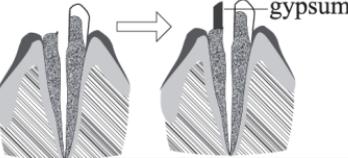
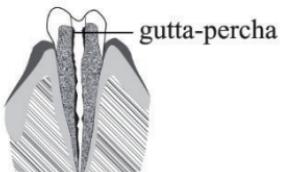
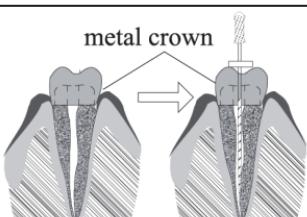
#### 4.7.1 Upozorenja

- a) U načinu recipročnog gibanja (REC), kada je vrijednost opterećenja veća od granice momenta:
  - i. ako je prednji kut veći od obrnutog kuta, motor se automatski prebacuje na rotaciju u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (obrnuti smjer).
  - ii. ako je kut unatrag veći od kuta prema naprijed, motor se automatski prebacuje na rotaciju u smjeru kazaljke na satu (smjer prema naprijed).
- b) Auto-reverse zaštita nije dostupna za CCW i ATR modove.
- c) Zaštita od automatskog reverziranja možda neće ispravno raditi u slučaju niske razine baterije.
- d) Pod stalnim opterećenjem, motor se može automatski zaustaviti zbog pregrijavanja. U tom slučaju, uređaj mora biti ISKLJUČEN dovoljno vremena da se prirodno ohladi.

#### 4.8 Ograničenja apeks lokatora

Nisu svi uvjeti idealni za procjenu duljine korijenskog kanala. Ne može se dobiti točan signal ako korijenski kanal pokazuje dolje navedena stanja.

	Korijenski kanal s velikim apikalnim foramenom Korijenski kanal s iznimno velikim apikalnim foramenom zbog lezije ili nepotpunog razvoja može poremetiti električni signal.
---	--

	Korijenski kanal s tekućinom koja teče iz otvora Korijenski kanal s krvljem ili bilo kojom drugom tekućinom koja teče iz otvora i u kontaktu s tkivom gingive može poremetiti električni signal.
	Slomljena kruna Ako je krunica slomljena i dio gingivalnog tkiva uđe u kavitet koji okružuje otvor kanala, kontakt između gingivalnog tkiva i turpije može poremetiti električni signal.
	Slomljeni Zub Slomljeni Zub može poremetiti električni signal.
	Ponovo tretirani korijenski kanal ispunjen gutaperkom Krhotine gutaperke mogu poremetiti električni signal.
	Krunica ili metalna proteza dodiruju gingivalno tkivo Kontakt između proteze i turpije može poremetiti električni signal.
	Izuzetno suh korijenski kanal Suh kanal može poremetiti električni signal. Too dry

## 5. Rješavanje problema

Neuspjeh	Mogući uzrok	Rješenja
Motorni ručni dio se ne okreće.	Uredaj u EAL modu	Promjena u CW, CCW, REC ili

	EAL mod je samo za mjerjenje kanala.	ATR mod.
Čuje se kontinuirani zvučni signal nakon pokretanja motora.	Kontinuirani zvučni signal označava da je ručni dio motora u lijevu smjeru.	Zaustavite motor i promijenite način rada u CW način.
Neuspješna kalibracija kolenjaka	Neuspjeh kalibracije uzrokovao jakim otporom koljenjaka	Očistite koljenak i ponovno ga kalibrirajte nakon ubrizgavanja ulja.
Grijanje motornog nasadnika	U načinu recipročnog gibanja, vrijeme korištenja je predugo.	Prestanite koristiti. Koristite nakon što temperatura motornog nasadnika padne.
Vrijeme izdržljivosti postaje kraće nakon punjenja.	Kapacitet baterije postaje manji.	Kontaktirajte lokalnog distributera.
Bez zvuka	Glasnoća zvučnog signala postavljena na 0. Vo1.0: Isključi zvuk.	Postavite glasnoću zvučnog signala na 1,2,3,4.
Turpija koja se stalno rotira zaglavila je u korijenskom kanalu.	Neispravna postavka specifikacije. Previsok moment opterećenja turpije.	Odaberite CCW način rada, pokrenite motorni nasadnik i izvadite turpiju.

## 6. Čišćenje, dezinfekcija i sterilizacija

### 6.1 Predgovor

Za higijenske i sanitarne sigurnosne svrhe, koljenak (uključujući O-prsten), kuku za usne, kopče za turpije, zaštitni silikonski poklopac i dodirnu sondu potrebno je očistiti, dezinficirati i sterilizirati prije svake uporabe kako bi se sprječilo bilo kakvo kontaminacija. Ovo se odnosi na prvu uporabu, kao i na sve sljedeće uporabe.

### 6.2 Opće preporuke

- Nakon svake uporabe, sve predmete koji su bili u kontaktu s uzročnicima infekcije treba očistiti ručnicima natopljenim sredstvom za dezinfekciju.
- Koristite otopinu za dezinfekciju OXYTECH® ili bilo koje drugo sredstvo za dezinfekciju u skladu s lokalnim nacionalnim propisima (kao što je popis VAH/DGHM, oznaka CE, odobrenje FDA i Health Canada) i u skladu s IFU proizvođača otopine za dezinfekciju.
- Ne uranajte koljenjak u otopinu za dezinfekciju ili u ultrazvučnu kupku.

- d) Nemojte koristiti kloridne deterdžente.
- e) Nemojte koristiti izbjeljivače ili materijale za dezinfekciju na bazi klorida.
- f) Radi vlastite sigurnosti nosite osobnu zaštitnu opremu (rukavice, naočale, maska).
- g) Korisnik je odgovoran za sterilnost proizvoda i instrumenata.
- h) Kvaliteta vode mora biti u skladu s lokalnim propisima, posebno za zadnji korak ispiranja ili s uređajem za pranje i dezinfekciju.
- i) Nemojte sterilizirati motorni ručni dio, AC-adapter ili bazu za punjenje.
- j) Kolenjak je potrebno podmazati nakon čišćenja i dezinfekcije, ali prije sterilizacije (pogledajte Poglavlje 7.2.).
- k) Za sterilizaciju endodontskih datoteka , pogledajte upute za uporabu proizvođača.

### **6.3 Postupak korak po korak**

#	Operacija	Način rada	Upozorenje
1	Priprema	Uklonite pribor (kolenjak, kuka za usne, kopču turpije, senzor za dodir, zaštitni silikonski poklopac) s nasadnika i baze.	
2	Automatizirano čišćenje s perilicom za dezinfekciju	Stavite pribor (kolenjak, kuka za usne, kopču za turpije, senzor za dodir, zaštitni silikonski poklopac) u perilicu za dezinfekciju (Ao vrijednost >3000 ili najmanje 5 min na 90°C/194°F)	<p>Izbjegavajte bilo kakav kontakt između koljenjaka i bilo kakvih instrumenata, kompleta, nosača ili spremnika.</p> <p>Slijedite upute i pridržavajte se koncentracija koje je dao proizvođač (vidi također opće preporuke).</p> <p>Koristite samo odobreni uredaj za pranje i dezinfekciju prema EN ISO 15883, redovito ga održavajte i kalibrirajte.</p> <p>Prije prelaska na sljedeći korak provjerite jesu li dodaci (kolenjak, kuka za usne, kopča turpije i senzor za dodir, zaštitni silikonski poklopac) suhi.</p>
3	Inspekcija	Pregledajte dodatke (kolenjak, kuka za usne, kopču za turpije, dodirnu sondu, zaštitni silikonski poklopac) i sortirajte one s nedostacima.	<p>Prljavi pribor (kolenjak, kuka za usne, kopča za turpije, dodirna sonda, zaštitni silikonski poklopac) mora se ponovno očistiti i dezinficirati.</p> <p>Kolenjak prije pakiranja podmažite odgovarajućim sprejom.</p>

4	Ambalaža	Spakirajte dodatke (kolenjak, kuku za usne, kopču za turpije, dodirnu sondu, zaštitni silikonski poklopac) u "Vrećice za sterilizaciju".	<p>Provjerite rok valjanosti vrećice koji je naveo proizvođač kako biste utvrdili rok trajanja.</p> <p>Koristite pakiranje koje je otporno na temperaturu do 141°C (286°F) i u skladu je s EN ISO 11607.</p>
5	Sterilizacija	Sterilizacija parom na 134°C, 2.0bar- 2.3bar(0.20Mpa- 0.23MPa), 4 minute.	<p>Koristite samo autoklave koji odgovaraju zahtjevima EN 13060, EN 285.</p> <p>Koristite validirani postupak sterilizacije prema ISO 17665.</p> <p>Poštujte postupak održavanja uređaja za autoklav koji je dao proizvođač.</p> <p>Koristite samo ovaj preporučeni postupak sterilizacije.</p> <p>Kontrola učinkovitosti (cjelovitost pakiranja, bez vlage, promjena boje indikatora sterilizacije, fizikalno-kemijski integratori, digitalni zapisi parametara ciklusa).</p> <p>Kontrolirajte odsutnost korozije na koljenaku</p> <p>Održavati sljedivost zapisa o postupku.</p>
6	Skladištenje	Dodatke (kolenjak, kuku za usne, kopču za turpije, dodirnu sondu, zaštitni silikonski poklopac) držite u pakiranju za sterilizaciju u suhom i čistom okruženju.	<p>Sterilnost se ne može jamčiti ako je pakiranje otvoreno, oštećeno ili mokro.</p> <p>Prije uporabe provjerite pakiranje i koljenjak (cjelovitost pakiranja, bez vlage i rok valjanosti).</p>

## 7. Održavanje

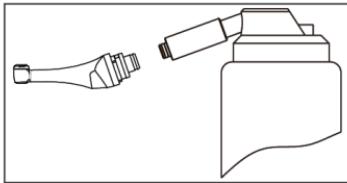
### 7.1 Kalibracija

Izvršite kalibraciju nakon zamjene ili podmazivanja koljenjaka (pogledajte Poglavlje 4.6).

### 7.2 Podmazivanje kolenjaka

Kolenjak je potrebno podmazati nakon čišćenja i dezinfekcije, ali prije sterilizacije.

1. Zavrnite mlaznicu za ubrizgavanje ulja na bocu ulja (oko 1 do 3 okretaja).
2. Utaknite mlaznicu u krajnji dio koljenjaka



3. Kolenjak napunite uljem dok ulje ne počne istjecati iz dijela glave kolenjaka.
4. Kolenjak postavite okomito na najmanje 30 minuta kako biste ispustili suvišno ulje pod utjecajem gravitacije kroz krajnji dio.



#### 7.2.1 Upozorenja

- a) Koristite samo originalnu mlaznicu za ubrizgavanje ulja.
- b) Motorni ručni dio ne smije se puniti uljem.

### 7.3 Punjenje baterije

1. Umetnите utikač adaptera za napajanje u utičnicu baze za punjenje i provjerite jesu li pravilno spojeni.
2. Ostavite otprilike 10 cm oko baze za punjenje radi lakšeg pristupa ulazu i kabelu za napajanje.
3. Umetnите motorni ručni dio u bazu za punjenje (motorni ručni dio mora biti pravilno poravnat s bazom za punjenje).
  - ja Dok se motor puni, LED indikator na bazi za punjenje treperi .
  - ii. Kada je ručni dio motora potpuno napunjen, LED indikator na bazi za punjenje uvijek svijetli.
4. Nakon punjenja odspojite strujni adapter.

### 7.4 Zamjena baterije

1. Isključite uređaj .
2. Koristite pincevu ili odvijač da otvorite gumeni poklopac i zatim uklonite vijak.
3. Uklonite poklopac baterije.
4. Uklonite staru bateriju i odspojite konektor.
5. Spojite novu originalnu bateriju i stavite je u ručni dio motora.
6. Vratite poklopac i vijak.



#### 7.4.1 Upozorenja

- a) Koristite samo originalnu bateriju.
- b) Preporuča se kontaktirati lokalne distributere za zamjenu baterije.

## 8. Skladištenje

- a) Uređaj i dodatnu opremu treba čuvati u prostoriji u kojoj je relativna vlažnost 10% ~ 93%, atmosferski tlak 70kPa ~ 106kPa, a temperatura -20°C ~ +55°C.
- b) Izvadite bateriju uređaja u slučaju dužeg skladištenja.

## 9. Prijevoz

- a) Izbjegavajte pretjerane udarce tijekom transporta.
- b) Nemojte skladištiti zajedno s opasnom robom tijekom prijevoza.
- c) Izbjegavajte izlaganje suncu, kiši i snijegu tijekom transporta.

## 10. Zaštita okoliša

Molimo zbrinite proizvod u skladu s lokalnim zakonima.

## 11. Usluga nakon prodaje

- a) Ovaj paket ne uključuje rezervne dijelove ili pribor za popravak servisa.
- b) Servis nakon prodaje treba obavljati samo ovlašteno osoblje.

## 12. Uputa simbola



Slijedite upute za uporabu



Serijski broj



Datum proizvodnje \_



Proizvođač



Primijenjeni dio tipa B



Oprema klase II



Obična oprema



Oporavak



Korišten samo u zatvorenom  
prostoru



Zadržati suho



Pažljivo rukovati



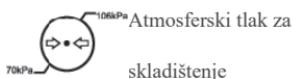
Usklađenost uređaja s WEEE  
direktivom



Ograničenje vlažnosti



Ograničenje temperature

Atmosferski tlak za  
skladištenje

Upozorenje



0197 Proizvod s oznakom CE



eIFU

fkg.ch/ifu

**[EC]REP** Ovlašteni predstavnik u EUROPSKOJ ZAJEDNICI**[CH]REP** Ovlašteni predstavnik u CH

## 13. Izjava

Sva prava modificiranja proizvoda pridržana su proizvođaču bez daljnje obavijesti. Slike su samo za referencu. Konačna prava na tumačenje pripadaju GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Industrijski dizajn, unutarnja struktura, itd. WOODPECKER je zatražio nekoliko patenata, svaka kopija ili lažni proizvod mora snositi zakonsku odgovornost.

## 14. EMC-Deklaracija o sukladnosti

Uredaj je ispitivan i homologiran u skladu s EN 60601-1-2 za EMC. Ovo ni na koji način ne jamči da ovaj uređaj neće biti pod utjecajem elektromagnetskih smetnji. Izbjegavajte korištenje uređaja u visokom elektromagnetskom okruženju.

### 14.1 Tehnički opis koji se odnosi na elektromagnetsko zračenje

Tablica 1: Smjernice i deklaracija - elektromagnetske emisije

Model Rooter® X3000 namijenjen je za korištenje u dolje navedenom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik modela Rooter® X3000 trebao bi osigurati da se koristi u takvom okruženju.		
Ispitivanje emisija	Usklađenost	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Model Rooter® X3000 koristi RF energiju samo za svoju unutarnju funkciju. Stoga su njegove RF emisije vrlo niske i vjerojatno neće uzrokovati smetnje u obližnjoj električkoj opremi.
RF emisije CISPR11	Klasa B	Model Rooter® X3000 prikladan je za korištenje u svim ustanovama, uključujući kućne ustanove i one izravno spojene na javnu niskonaponsku mrežu napajanja koja opskrbljuje zgrade koje se koriste za kućanstvo.
Harmonijske emisije IEC 61000-3-2	Klasa A	

Fluktuacije napona / emisije treperenja IEC 61000-3-3	Sukladno	
--	----------	--

## 14.2 Tehnički opis koji se odnosi na elektromagnetsku otpornost

Tablica 2: Smjernice i deklaracija - elektromagnetska otpornost

Model Rooter® X3000 namijenjen je za korištenje u dolje navedenom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik modela Rooter® X3000 trebao bi osigurati da se koristi u takvom okruženju.			
Test imuniteta	IEC 60601 ispitna razina	Razina usklađenosti	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15kV zrak	±8kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15kV zrak	Podovi trebaju biti od drveta, betona ili keramičkih pločica. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost mora biti najmanje 30 %.
Brzi električni prijelaz/prasak IEC 61000-4-4	±2kV za vodove za napajanje ±1kV za ulazne/izlazne vodove	±2kV za vodove napajanja	Kvaliteta mrežnog napajanja trebala bi biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.
Udar IEC 61000-4-5	±0,5, ±1kV linija do linije ±0,5, ±1, ±2kV vod prema zemlji	±0,5, ±1kV linija do linije ±0,5, ±1, ±2kV vod prema zemlji	Kvaliteta mrežnog napajanja trebala bi biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.
Padovi napona, kratki prekidi i varijacije napona na ulaznim vodovima napajanja IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95% pad u UT.) za 0,5 ciklusa <5 % UT (>95% pad u UT.) za 1 ciklus 70% OUT (30% pada u UT) za 25 ciklusa <5% UT (>95 % pad u UT) za 250 ciklusa	<5 % UT (>95% pad u UT.) za 0,5 ciklusa <5 % UT (>95% pad u UT.) za 1 ciklus 70% OUT (30% pada u UT) za 25 ciklusa <5% UT (>95 % pad u UT) za 250 ciklusa	Kvaliteta mrežnog napajanja trebala bi biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje. Ako korisnik modela Rooter® X3000 zahtijeva kontinuirani rad tijekom prekida napajanja, preporučuje se da se modeli Rooter® X3000 napajaju iz neprekidnog napajanja ili baterije.
Magnetsko polje frekvencije snage (50/60 Hz). IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Magnetska polja energetske frekvencije trebala bi biti na razinama karakterističnim za tipičnu lokaciju u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.

NAPOMENA: UT je izmjenični mrežni napon prije primjene ispitne razine.

Tablica 3: Smjernice i izjava - elektromagnetska otpornost u vezi s provedenim RF i zračenjem RF

Model Rooter® X3000 namijenjen je za korištenje u dolje navedenom elektromagnetskom okruženju. Kupac ili korisnik modela Rooter® X3000 trebao bi osigurati da se koristi u takvom okruženju.			
Test imuniteta	IEC 60601 ispitna razina	Razina uskladenosti	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
Provjedeno RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz		<p>Prijenosna i mobilna RF komunikacijska oprema ne smije se koristiti bliže bilo kojem dijelu modela Rooter® X3000, uključujući kabele, od preporučene udaljenosti odvajanja izračunate iz jednadžbe primjenjive na frekvenciju odašiljača.</p> <p>Preporučena udaljenost razdvajanja d=1,2xP1/2</p> <p>d=2xP1/2</p>
Provjedeno RF IEC 61000-4-6	6 Vrms ISM frekvencijski pojas	3V 6V 3V/m	<p>d=1,2xP1/2 80 MHz do 800 MHz</p> <p>d=2,3xP1/2 800 MHz do 2,7 GHz</p> <p>gdje je P najveća izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača, a d je preporučena udaljenost u metrima (m).</p>
Izračena RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz		<p>Snage polja fiksnih RF odašiljača, kako je utvrđeno ispitivanjem elektromagnetske lokacije (a.) trebaju biti manje od razine uskladenosti u svakom frekvencijskom rasponu (b.)</p> <p>Smetnje se mogu pojaviti u blizini opreme označene sljedećim simbolom:</p>
<b>NAPOMENA 1:</b> Na 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se viši raspon frekvencija.			
<b>NAPOMENA 2:</b> Ove se smjernice možda neće primjenjivati u svim situacijama. Na širenje elektromagnetskog zračenja utječu apsorpcija i refleksija od struktura, objekata i ljudi.			
<p>a. Snage polja od fiksnih odašiljača, kao što su bazne stanice za radio (mobilne/bežične) telefone i zemaljske mobilne radio uređaje, amaterski radio, AM i FM radio emitiranje i TV emitiranje ne mogu se teoretski predvidjeti s točnošću. Za procjenu elektromagnetskog okruženja zbog fiksnih RF odašiljača, potrebno je razmotriti elektromagnetsko istraživanje lokacije. Ako izmjerena jakost polja na mjestu na kojem se koristi model Rooter® X3000 premašuje gornju primjenjivu razinu RF uskladenosti, potrebno je promatrati model Rooter® X3000 kako bi se potvrdio normalan rad. Ako se primijeti neuobičajen rad, možda će biti potrebne dodatne mjere, poput preusmjeravanja ili premještanja modela Rooter® X3000.</p> <p>b. U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz, jakosti polja trebaju biti manje od 3 V/m.</p>			

Tablica 4: Preporučene udaljenosti razdvajanja između prijenosne i mobilne RF komunikacijske opreme i modela Rooter® X3000

Model Rooter® X3000 namijenjen je za korištenje u elektromagnetskom okruženju u kojem se kontroliraju RF smetnje. Kupac ili korisnik modela Rooter® X3000 može sprječiti elektromagnetske smetnje održavanjem minimalne udaljenosti između prijenosne i mobilne RF komunikacijske opreme (odašiljača) i modela Rooter® X3000 kao što je preporučeno u nastavku, u skladu s maksimalnom izlaznom snagom komunikacije. oprema.

Nazivna najveća izlazna snaga odašiljača [W]	Udaljenost razdvajanja prema frekvenciji odašiljača [m]		
	150kHz do 80MHz d=1,2xP1/2	80MHz do 800MHz d=1,2xP1/2	800MHz do 2,7GHz d=2,3xP1/2
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

Za odašiljače naznačene maksimalnom izlaznom snagom koja nije gore navedena, preporučena udaljenost razdvajanja d u metrima (m) može se procijeniti pomoću jednadžbe primjenjive na frekvenciju odašiljača, gdje je P najveća izlazna snaga odašiljača u vatima (W) u skladu s proizvodačem odašiljača.

NAPOMENA 1: Na 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se razmak za viši frekvencijski raspon.

NAPOMENA 2: Ove se smjernice možda neće primijeniti u svim situacijama. Na širenje elektromagnetskog zračenja utječu apsorpcija i refleksija od struktura, objekata i ljudi.



#### **Guilin Woodpecker Medical Instrument Co.,Ltd.**

Information Industrial Park, Guilin National High-Tech  
Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P. R. China  
Sales Dept.: +86-773-5873196/2350599  
After-sales Service Dept.: 0773-5827898  
E-mail: woodpecker4@glwoodpecker.com  
Website: <http://www.glwoodpecker.com>

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

ZMN-SM-027

Version 1.5 / 12.07.2023