



SL

# Rooter® X3000

## Uporabniški priročnik

CE 0197

## Kazalo vsebine

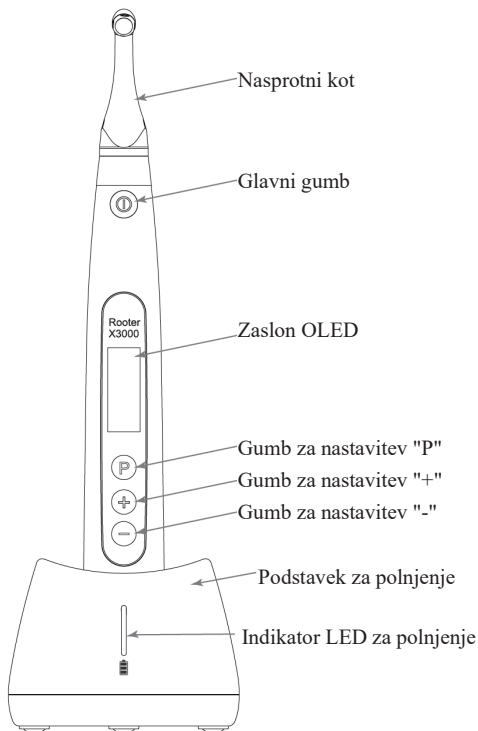
<b>1. Predstavitev izdelka.....</b>	<b>1</b>
1.1 Opis naprave.....	1
1.2 Sestavni deli in dodatki.....	1
1.3 Tehnične specifikacije.....	3
1.4 Opozorila.....	3
1.5 Pomembni previdnostni ukrepi.....	4
1.6 Varnostna razvrstitev naprave.....	4
1.7 Okoljski parametri.....	4
1.8 Kvalifikacija uporabnika.....	4
1.9 Predvidena uporaba.....	5
<b>2. Navodila za nastavitev naprave.....</b>	<b>5</b>
2.1 Nastavitev nasprotnega kota.....	5
2.2 Nastavitev datotek.....	6
2.3 Nastavitev lokatorja Apex.....	7
<b>3. Načini delovanja naprave in prikazni vmesnik.....</b>	<b>9</b>
3.1 Načini delovanja motorja.....	9
3.2 Način delovanja lokatorja Apex.....	10
3.3 Način delovanja kombiniranega motorja in lokatorja Apex.....	10
3.4 Vmesnik zaslona.....	11
<b>4. Navodila za uporabo naprave.....</b>	<b>12</b>
4.1 Nastavitev vmesnika in opis gumbov.....	12
4.2 Vkllop in izkllop naprave.....	12
4.3 Izbira uporabniških programov.....	12
4.4 Nastavitev parametrov uporabniškega programa.....	13
4.5 Izberite datotečne sisteme FKG.....	15
4.6 Nastavitev parametrov naprave.....	17
4.7 Zaščita pred preobremenitvijo navora.....	18
4.8 Omejitve lokatorja Apex.....	19
<b>5. Odpravljanje težav.....</b>	<b>20</b>

<b>6.</b>	<b>Čiščenje, razkuževanje in sterilizacija .....</b>	<b>21</b>
6.1	Predgovor .....	21
6.2	Splošna priporočila .....	21
6.3	Postopek po korakih .....	22
<b>7.</b>	<b>Vzdrževanje .....</b>	<b>23</b>
7.1	Kalibracija .....	23
7.2	Lubrikacija nasprotnega kota .....	23
7.3	Polnjenje baterije .....	23
7.4	Zamenjava baterije .....	24
<b>8.</b>	<b>Shranjevanje .....</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Prevoz .....</b>	<b>24</b>
<b>10.</b>	<b>Varstvo okolja .....</b>	<b>24</b>
<b>11.</b>	<b>Poprodajne storitve .....</b>	<b>25</b>
<b>12.</b>	<b>Navodila za uporabo simbolov .....</b>	<b>25</b>
<b>13.</b>	<b>Izjava .....</b>	<b>25</b>
<b>14.</b>	<b>EMC-deklaracija o skladnosti .....</b>	<b>25</b>
14.1	Tehnični opis v zvezi z elektromagnetnimi emisijami .....	26
14.2	Tehnični opis elektromagnetne odpornosti .....	26

# 1. Predstavitev izdelka

## 1.1 Opis naprave

Naprava Rooter® X3000 je brezžični endo motor z vgrajenim lokatorjem konice koreninskega kanala. Uporablja se lahko kot endo motor za pripravo koreninskih kanalov zob ali kot naprava za lociranje apeksa, ki pomaga določiti delovno dolžino koreninskega kanala. Uporablja se lahko tudi za pripravo kanalov ob spremljanju relativnega položaja potopitve endodontskega instrumenta v kanalu (kombinirani način motorja in lokatorja apeksa).



## 1.2 Sestavni deli in dodatna oprema

#	Poimenovanje	Referenca FKG
1	Motorni nastavek	08.971.00.001.FK



2	Podstavek za polnjenje	08.971.00.002.FK
3	Proti kotu [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Spray noozle	08.971.00.004.FK
5	Merilna žica	08.971.00.005.FK
6	Posnetek datoteke	08.971.00.006.FK
7	Kljuka za ustnice	08.971.00.007.FK
8	Sonda na dotik	08.971.00.008.FK
9	Zaščitni silikonski pokrov	08.971.00.009.FK
10	"O"-obroč	08.971.00.010.FK
11	Univerzalni napajalnik za izmenični tok	08.971.00.011.FK
12	Litij-ionska baterija	08.971.00.013.FK
13	Merilna žica - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Uporabniški priročnik	-
-	Seznam vsebine paketa	-



1.Motorna ročica



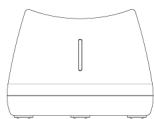
4.Spray noozle



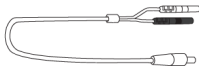
6.File clip



9.Protective silikonski pokrov



2.Motorna ročica



5.Measuring žica



7.Lip kavelj



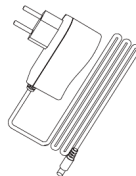
10.O-obroč



3.Contra-angle



8.Touch sonda



11.AC-adapter

### 1.3 Tehnične specifikacije

- a) Specifikacija litijeve baterije za motorne nastavke  
3.7 V / 2000 mAh
- b) Specifikacija napajalnika  
Vnos: ~100V-240V 50Hz/60Hz 400mA  
Izhod: DC5V/1A
- c) Mehanska specifikacija motornega nastavka  
Razpon navora: 0.4 Ncm-4.0 Ncm  
Razpon hitrosti: 100 obr./min-3.300 obr./min
- d) Specifikacija brezžičnega polnjenja  
Frekvenčno območje: 112-205KHz  
Največja izhodna moč RF izdelka: 9.46 dBuA/m@3m



### 1.4 Opozorila

Pred prvim uporabo natančno preberite ta navodila za uporabo.

- a) Naprave ne uporabljajte za druge namene, kot je predvidena (glejte poglavje 1.9).
- b) Uporabljajte samo originalne sestavne dele in dodatno opremo.
- c) Navor in število vrtljajev vedno nastavite v skladu s priporočili proizvajalca pile.
- d) Preden zaženete motorno ročico, se prepričajte, da je protiukrep dobro priključen (glejte poglavje 2.1).
- e) Preden zaženete motorno ročico, se prepričajte, da je instrument dobro priključen in zaklenjen (glejte poglavje 2.2).
- f) Med delovanjem motorja ne priključujte ali izključujte nasprotnega kota.
- g) Ne odklopite instrumenta, ko motor deluje.
- h) Prepričajte se, da lahko napravo kadar koli izklopite.
- i) Napravo uporabljajte in shranjujte v zanesljivem okolju (glejte poglavje 1.7 in poglavje 8).
- j) Naprave ne uporabljajte v bližini fluorescenčnih svetilk, radijskih oddajnikov, naprav za daljinsko upravljanje, ročnih in mobilnih visokofrekvenčnih komunikacijskih naprav.
- k) Motorne konice, napajalnika in polnilne osnove ni mogoče avtoklavirati (glejte poglavje 6).
- l) Litijevo baterijo zamenjajte v skladu z navodili (glejte poglavje 7.4).

- m) Naprave ne spreminjajte ali predelujte. Kakršne koli spremembe, modifikacije ali druge predelave naprave lahko kršijo varnostne predpise in povzročijo škodo patentu.
- n) V primeru pogostega pregrevanja motorja se obrnite na lokalnega distributerja.
- o) Naprave ne postavljajte neposredno ali posredno v bližino virov toplote.
- p) Naprave ne pokrivajte.
- q) Pri daljšem shranjevanju odstranite baterijo naprave.

### **1.5 Pomembni previdnostni ukrepi**

Ti previdnostni ukrepi so ključni za zagotovitev varnega delovanja in uporabe.

- a) Te naprave ne uporabljajte pri pacientih, ki imajo vstavljen srčne spodbujevalnike, defibrilatorje ali druge naprave za vsaditev.
- b) Te naprave ne uporabljajte pri pacientih s hemofilijo.
- c) Pri bolnikih z boleznimi srca, nosečnicah in majhnih otrocih uporabljajte previdno.

### **1.6 Varnostna razvrstitev naprave**

- a) Vrsta načina delovanja: Elektromedicinska naprava z neprekinjenim delovanjem
- b) Vrsta zaščite pred električnim udarom: oprema razreda II z notranjim napajanjem
- c) Stopnja zaščite pred električnim udarom: B tip uporabljenega dela
- d) Stopnja zaščite pred škodljivim vdorom vode: Navadna oprema (IPX0)
- e) Stopnja varnosti uporabe v prisotnosti vnetljive anestetične zmesi z zrakom, kisikom ali dušikovim oksidom: opreme ni mogoče uporabljati v prisotnosti vnetljive anestetične zmesi z zrakom, kisikom ali dušikovim oksidom.
- f) Uporabljeni del: nasprotni kot, kljuka za ustnice, sponka za datoteke, sonda na dotik.  
Trajanje stika uporabljenega dela: 1 do 10 minut.  
Najvišja temperatura uporabljenega dela: 46.6°C.

### **1.7 Okoljski parametri**

- a) Delovna temperatura okolja: +5°C ~ +40°C
- b) Delovna relativna vlažnost: 30 % ~ 75 %
- c) Delovni atmosferski tlak: 70kPa ~ 106kPa

### **1.8 Kvalifikacija uporabnika**

- a) Napravo morajo v bolnišnici ali na kliniki upravljati zakonsko usposobljeni zobozdravniki.

- b) Predvideva se, da je operater seznanjen z lokatorjem apeksa koreninskega kanala.

## 1.9 Predvidena uporaba

- a) Rooter® X3000 je endo motor, elektromedicinska naprava, namenjena za pogon mehanskih instrumentov za zdravljenje zobnih koreninskih kanalov (endodontske pilice).
- b) Poleg tega je namenjen tudi pomoči pri določanju delovne dolžine (funkcija iskanja vrha).

## 2. Navodila za nastavitev naprave

### 2.1 Nastavitev nasprotnega kota

#### 2.1.1 Pred prvo uporabo in po vsakem tretmaju

- a) Očistite in razkužite protioglje (glejte poglavje 6).
- b) Namažite nasprotni kotnik (glejte poglavje 7.2).
- c) Sterilizirajte protioglje (glejte poglavje 6).

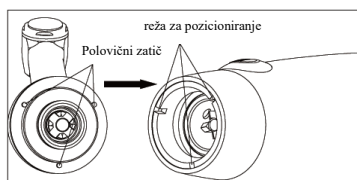


#### 2.1.2 Opozorila

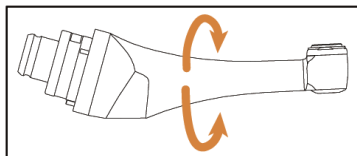
- a) Uporabljajte samo originalni nasprotni kot.
- b) Preden zaženete motorno ročico, se prepričajte, da je kontra-ogel dobro priključen.
- c) Med delovanjem motorja ne priključujte ali izključujte nasprotnega kota.

#### 2.1.3 Priključitev nasprotnega kota

1. Poravnajte tri čepe protiukotnika z režami za namestitev motorne ročne glave.
2. Vodoravno potisnite nasprotni kot. Zvok "klik" pomeni, da je namestitev nameščena.

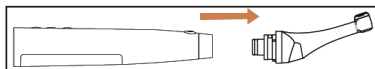


3. Nasprotni kot se mora prosto vrteti za 360°.



#### 2.1.4 Odklopite ng nasprotni kot

Vodoravno izvlecite nasprotni kot.



## 2.2 Nastavitev datotek



### 2.2.1 Opozorila

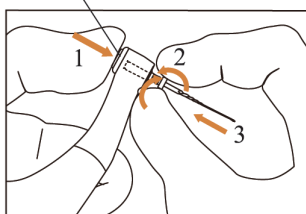
- Prepričajte se, da so instrumenti skladni s standardom ISO1797 (držala za rotacijske in oscilacijske instrumente).
- Priključevanje in izključevanje datotek, ne da bi držali pritisnjen gumb Push, lahko poškoduje držalo nasprotnega kota.
- Pri rokovanju z datotekami bodite previdni, da si ne poškodujete prstov.
- Preden zaženete motorno ročico, se prepričajte, da je pila dobro priključena in zaklenjena.
- Ne odklapljajte datoteke, ko motor deluje.

### 2.2.2 Povezovanje datoteke

Vstavite pilo v luknjo v nasprotni kotni glavi.

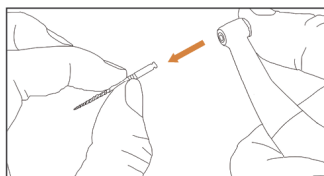
- Držite pritisnjeno tipko Push na nasprotnem kotu in potisnite datoteko.
- Pilnik med potiskanjem vrtite v smeri urinega kazalca in proti njemu, dokler ni njegova stranica poravnana z utorom za nasprotni kot zaklepa.
- Ko je pecelj poravnana in zdrsne na svoje mesto, sprostite gumb Push, da se pilica zaskoči v nasprotni kot.

### Tlačni gumb



### 2.2.3 Odklop filma

Držite pritisnjen gumb Push in izvlecite filozofijo.

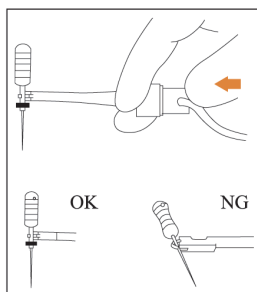


## 2.3 Nastavitev lokatorja Apex



### 2.3.1 Opozorila

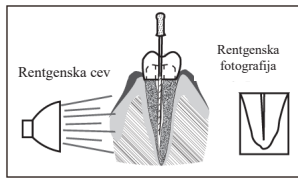
- a) V načinu lokatorja Apex mora sponka za filozofijo pravilno držati filozofijo.



- b) V primeru slabega ali napačnega priključnega signala zamenjajte merilno žico.
- c) V načinu lokatorja apeksa je priporočljivo namestiti motorno ročico v polnilno bazo, da dobite boljši vidni kot.



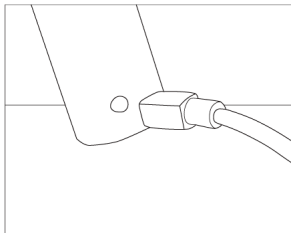
- d) Lokator vrha zazna apikalno odprtino kanala in ne anatomskega vrha zoba. To bi lahko pojasnilo nekatere razlike med signalom lokatorja apeksa in rentgensko sliko.



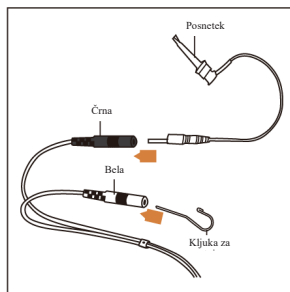
- e) Vsi pogoji niso idealni za določanje delovne dolžine. Informacije o omejitvah lokatorja Apex najdete v poglavju 4.8.

### 2.3.2 Povezovanje žic za lociranje vrhov

1. Merilno žico priključite na ročico motorja (vtičnica USB na zadnji strani).



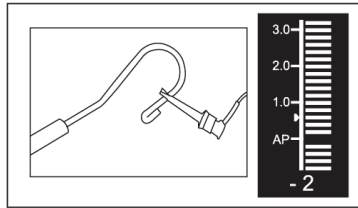
2. Kljuko za robove priključite na belo vtičnico merilne žice.
3. Priključite vtič filse sponke na črno vtičnico merilne žice (v kombiniranem načinu lokatorja Motor in Apex to ni potrebno).



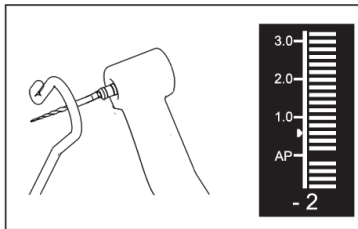
### 2.3.3 Preizkušanje povezave

Priporočamo, da pred vsako uporabo preverite kakovost povezave.

1. V načinu lokatorja Apex pritrdite držalo na kljuko za ustnice in preverite, ali svetijo vsi indikatorji, kot je prikazano spodaj:



2. V kombiniranem načinu motorja in iskalnika Apex se s filozofijo dotaknite kljuke za ustnice in preverite, ali se prižgejo vsi indikatorji, kot je prikazano spodaj:



### 3. Načini delovanja naprave in prikazni vmesnik

#### 3.1 Motorni načini

- 3.1.1 CW način delovanja (način neprekinjenega vrtenja v smeri urinega kazalca)

V tem načinu se ročnik vrti samo v smeri urinega kazalca (v smeri naprej).



- 3.1.2 Način delovanja CCW (način neprekinjenega vrtenja v nasprotni smeri urinega kazalca)

V tem načinu se ročica motorja vrti samo v nasprotni smeri urinega kazalca (v obratni smeri).

V tem načinu se neprekinjeno oglasi dvojni zvočni signal.



- 3.1.3 Način delovanja REC (način gibanja z vrtenjem)

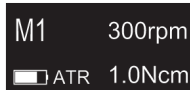
V tem načinu motorna ročica ustvarja samo povratno gibanje (F: kot naprej, R: kot nazaj).





### 3.1.4 Način delovanja ATR (način prilagodljivega povratnega navora)

V tem načinu se ročnik z motorjem vrti v smeri urinega kazalca in ustvarja recipročno gibanje, ko je obremenitev filtra z navorom večja od nastavljene meje navora.



## 3.2 Način delovanja lokatorja Apex

### 3.2.1 Način delovanja EAL (elektronski lokator vrhov)

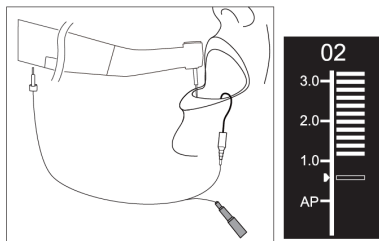
Ta način je namenjen samo za določanje delovne dolžine.

V tem načinu motorna ročica ne deluje.



## 3.3 Kombinirani motor in lokator Apex Način delovanja

Ko je filozof v kanalu in je kljuka za ustnice v stiku s pacientovo ustnico, naprava samodejno preide v kombinirani način motorja in lokatorja apeksa.

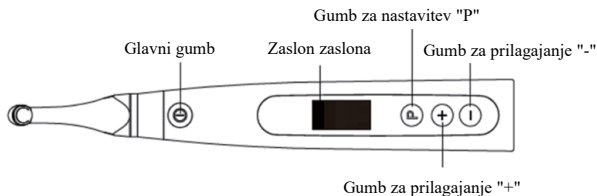


### 3.4 Vmesnik zaslona

<p>The image shows three sequential motor control screens. The first screen displays 'M0 250rpm' and 'CW 2.0Ncm'. The second screen displays 'XP-endo T. Shaper 250rpm' and 'CW 2.0Ncm'. The third screen displays 'M1 F:30' and 'REC R:150'.</p>	<p>Vmesniki v stanju pripravljenosti</p> <p>Ko motor ne deluje, so na zaslonu prikazane dejanske nastavitve motorja.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uporabniški program (M0-M9) ali prednastavljeni program proizvajalca (glejte poglavje 4.5)</li> <li>Raven baterije</li> <li>Nastavljena hitrost (vrtljaji na minuto)</li> <li>Nastavite omejitev navora (Ncm)</li> <li>Način delovanja motorja</li> <li>Nastavite kot naprej (<math>^{\circ}</math>deg)</li> <li>Nastavitev kota vzvratne vožnje (<math>^{\circ}</math>deg)</li> </ol>
<p>The image shows a screen with a speed scale on the left ranging from 1 to 5 (labeled '1000rpm') and a torque scale on the right ranging from 1 to 5 (labeled 'Ncm').</p>	<p>Vmesnik za delovanje motorja</p> <p>Med delovanjem motorja se na zaslonu prikazuje obremenitev filtra z navorom.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nastavljena hitrost (vrtljaji na minuto)</li> <li>Nastavite omejitev navora (Ncm)</li> <li>Navor v realnem času (Ncm)</li> <li>Lestvica za prikaz navora (Ncm)</li> </ol>
<p>The image shows a screen with a scale on the left ranging from 1.0 to 3.0 and a scale on the right ranging from 02 to 00. The label 'AP' is visible between the scales.</p>	<p>Kombinirani motor in</p> <p>Lokator Apex Operativni vmesnik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vrstica za prikaz napredovanja datoteke</li> <li>Številka indikacije napredovanja datoteke</li> </ol> <p>Številke 1.0, 2.0, 3.0 (a) in številke "00"-16" (b) ne predstavljajo absolutne dolžine. Označujejo le relativni položaj file v smeri apikalnega odcepa. Te številke se uporabljajo kot pomoč pri določanju delovne dolžine.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Apikalni foramen (AP)</li> </ol> <p>Digitalna številka "00" (b) označuje, da je filozofija dosegla apikalni foramen. Digitalni številki "-1" in "-2" (b) označujeta, da je file prešla apikalni foramen.</p>
<p>The image shows a screen with 'M0' and 'EAL' displayed. A scale with values 1, 2, and 3 is visible.</p>	<p>Lokator Apex Operativni vmesnik (način EAL)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uporabniški program (M0-M9)</li> <li>Raven baterije</li> <li>Vrstica za prikaz položaja datoteke</li> <li>Apikalna referenčna točka</li> <li>Način delovanja motorja</li> </ol>

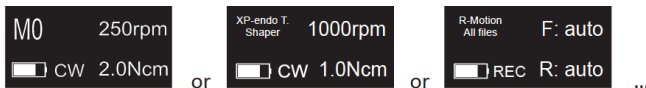
## 4. Navodila za uporabo naprave

### 4.1 Nastavitev vmesnika in opis gumbov



### 4.2 Vklop in izklop naprave

1. Za vklop naprave pritisnite glavni gumb. Naprava preide v stanje pripravljenosti. Na zaslonu je prikazan vmesnik pripravljenosti zadnjega uporabljenega programa. Na primer:



2. Za zagon motorja iz stanja pripravljenosti pritisnite gumb Main. Na zaslonu je prikazan delovni vmesnik glede na uporabljeni program. Na primer:

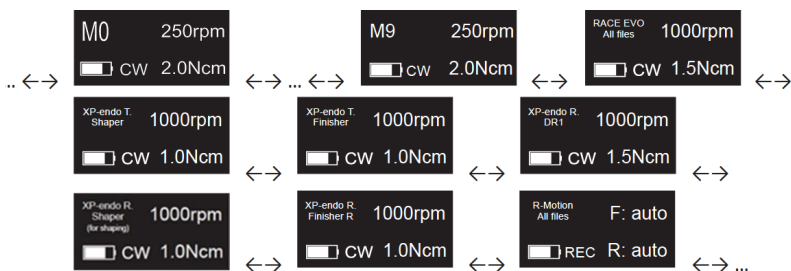


3. Za zaustavitev motorja ponovno pritisnite glavni gumb. Naprava se vrne v stanje pripravljenosti.
4. Če želite napravo izklopiti, pridržite gumb za nastavitev "P" in pritisnite glavni gumb. V stanju pripravljenosti se naprava po 5 minutah samodejno izklopi.

### 4.3 Izbira uporabniških programov

Naprava vsebuje 10 zapomnjenih uporabniških programov (M0-M9) in 10 prednastavljenih datotečnih sistemov FKG, ki so na voljo neposredno iz stanja pripravljenosti.

1. Če želite izbrati program v stanju pripravljenosti, pritisnite gumb za prilagajanje "+"/"-".



2. Če želite izbrati datotečni sistem FKG, glejte poglavje 4.5.

#### 4.4 Nastavitev parametrov uporabniškega programa



##### 4.4.1 Opozorila

- Pred zagonom motorja se prepričajte, da je način delovanja ustrezen.
- Vsi parametri morajo biti nastavljeni v skladu s priporočili proizvajalca filma.
- Preden zaženete motorno ročico, se prepričajte, da so vsi parametri preverjeni.
- M0-M9 Uporabniški programi Parametri, ki jih je uporabnik spremenil, se shranijo v spomin.
- Parametrov datotečnih sistemov FKG uporabnik ne more spreminjati (glejte poglavje 4.5).


##### 4.4.2 Nastavitev parametrov

Spreminjanje parametrov uporabniškega programa v stanju pripravljenosti:

- Če želite izbrati zeleni parameter, pritisnite gumb za nastavitev "P".
- Če želite spremeniti nastavitev parametra, pritisnite gumb za prilagajanje "+"/"-".
- Pritisnite glavni gumb ali počakajte 5 sekund, da se confirmira.

##### 4.4.3 Seznam parametrov uporabniškega programa

<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Operation Mode CW</div>	Nastavitev načina delovanja Seznam načinov delovanja: (za opis načinov glejte poglavje 3)
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Speed 250rpm</div>	Nastavitev delovne hitrosti V načinih neprekinjenega vrtenja (CW in CCW) lahko delovno hitrost nastavite od 100 do 3'300 vrtljajev na minuto (v korakih po 50 vrtljajev na minuto). V načinu REC lahko delovno hitrost nastavite od 100 do 500 vrtljajev na minuto (v korakih po 50 vrtljajev na minuto). V načinu ATR lahko delovno hitrost nastavite od 100 do 500 vrtljajev na minuto (v korakih po 50 vrtljajev na minuto). V načinih REC in ATR delovna hitrost predstavlja povprečno hitrost enega samega

<p style="text-align: center;"><b>Torque Limit</b> 1.0Ncm</p>	<p>kotnega gibanja (hitrost je nastavljena za kote naprej in nazaj).</p> <p>Nastavitev omejitve navora</p> <p>V načinu neprekinjenega vrtenja CW lahko omejitev navora nastavite od 0.4 Ncm do 4.0 Ncm, odvisno od nastavljenе hitrosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 100-200 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 4.0 Ncm</li> <li>□ 250-400 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 3.5 Ncm</li> <li>□ 450-650 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 3.0 Ncm</li> <li>□ 700-950 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 2.5 Ncm</li> <li>□ 1'000-1'450 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 2.0 Ncm</li> <li>□ 1'500-1'950 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 1.5 Ncm</li> <li>□ 2'000-3'300 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 1.0 Ncm</li> </ul> <p>V načinu REC lahko omejitev navora prilagodite od 2.0 Ncm do 4.0 Ncm, odvisno od nastavljenе hitrosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 100-250 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 4.0 Ncm</li> <li>□ 300-400 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 3.5 Ncm</li> <li>□ 450-500 vrtljajev na minuto Največja omejitev navora: 3.0 Ncm</li> </ul> <p>V načinu ATR lahko sprožilni navor nastavite od 0.4 Ncm do 3.0 Ncm.</p> <p>V načinu neprekinjenega vrtenja CCW omejitve navora ni mogoče nastaviti.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Apical Action</b> OFF</p>	<p>Nastavitev apikalnega delovanja</p> <p>Akcija Apical se uporabi, ko filozof doseže nastavljeno apikalno referenčno točko (glejte Položaj bliskavice).</p> <p>OFF: Onemogoči apikalno delovanje</p> <p>STOP: Motor se samodejno ustavi, ko filter doseže referenčno točko. Motor se samodejno ponovno zažene, ko filozofjio potegneta stran od referenčne točke.</p> <p>REVERSE: Motor samodejno spremeni smer vrtenja, ko filozof doseže referenčno točko. Motor se samodejno vrne v prvotno smer vrtenja, ko filozofjio potegneta stran od referenčne točke.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Auto Start</b> OFF</p>	<p>Nastavitev samodejnega zagona</p> <p>OFF: onemogoči samodejni zagon (za zagon motorne ročice je potreben glavni gumb).</p> <p>ON: Motor se samodejno zažene, ko je filc vstavljen v kanal (od trenutka, ko indikator napredovanja filca pokaže 2 črti).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Auto Stop</b> OFF</p>	<p>Nastavitev samodejne zaustavitve</p> <p>OFF: onemogoči funkcijo samodejne zaustavitve (glavni gumb je potreben za zaustavitev motorne ročice).</p> <p>ON: Motor se samodejno ustavi, ko filozofjio izvlčete iz kanala.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Flash Bar Position</b></p> 	<p>Nastavitev položaja bliskavice (apikalna referenčna točka)</p> <p>Apikalno referenčno točko (flash bar) lahko nastavite od 2 do AP (Apical foramen). (0.5 pomeni, da se konica filtra nahaja zelo blizu fiziološkega apikalnega odcepa) Apikalno delovanje in apikalno upočasnjevanje se sprožita na podlagi apikalne referenčne točke.</p>

<p>Apical Slow Down <b>OFF</b></p>	<p>Nastavitev apikalne upočasnitve</p> <p>Ko je aktivirana funkcija Apical Slow Down, se motor upočasnjuje na nastavljen hitrost, ko se konice filma približujejo apikalni referenčni točki. Hitrost motorja se zmanjšuje od položaja "3,0" v vrstici za prikaz napredovanja datoteke .</p> <p>OFF: Onemogoči apikalni upočasnitev</p> <p>V načinu neprekinjenega vrtenja CW je mogoče nastaviti finalno hitrost od 100 vrtljajev na minuto do trenutno nastavljenega hitrosti (v korakih po 50 vrtljajev na minuto).</p> <p>Funkcija Apical Slow Down je na voljo samo za način neprekinjenega vrtenja v nasprotni smeri (CW) in v nasprotni smeri (CCW).</p> <p>Končna hitrost mora biti nižja od nazivne hitrosti.</p>
<p>Apical Slow Down <b>200rpm</b></p>	<p>Kot naprej</p> <p>V načinu REC lahko kot naprej nastavite od 20° do 400° (v korakih po 10°).</p> <p>V načinu ATR lahko kot naprej nastavite od 60° do 400° (v korakih po 10°).</p>
<p>Forward Angle <b>30°</b></p>	<p>Povratni kot</p> <p>V načinu REC lahko kot povratne smeri nastavite od 20° do 400° (v korakih po 10°).</p> <p>V načinu ATR lahko kot vzvratne vožnje nastavite od 20° do kota vzvratne vožnje (v korakih po 10°).</p>

#### 4.4.4 Preglednica razpoložljivosti parametrov uporabniških programov

Parameter Način delovanja uporabniškega programa	Nastavitev delovne hitrosti	Nastavitev omejitve navora	Nastavitev apikalnega delovanja	Nastavitev samodejnega zagona	Nastavitev samodejne zaustavitve	Nastavitev položaja traku za bliskavico	Nastavitev apikalne upočasnitve	Nastavitev kota naprej	Nastavitev povratnega kota
<i>CW</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
<i>CCW</i>	DA	NE	NE	NE	NE	DA	DA	n/a	n/a
<i>REC</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE	DA	DA
<i>ATR</i>	DA	DA	DA	DA	DA	DA	NE	DA	DA
<i>EAL</i>	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	DA	n/a	n/a	n/a

#### 4.5 Izberite datotečne sisteme FKG

Da bi uporabniku pomagali nastaviti parametre filtra v skladu s priporočili FKG, so najbolj priljubljeni datotečni sistemi FKG v napravi že prednastavljeni.

- Če želite v stanju pripravljenosti izbrati prednastavljen datotečni sistem FKG, dolgo pritisnite gumb za nastavitev "P".
- Če želite izbrati zeleni datotečni sistem FKG, pritisnite gumb za prilagajanje "+"/"- " in pritisnite gumb za nastavitev "P", da se confirm.
- Za izbiro filma pritisnite gumb za prilagajanje "+"/"- " in pritisnite glavni gumb za confirmacijo.

#### 4.5.1 Seznam datotečnih sistemov FK G

##### RACE® EVO

Izbira datotečnih sistemov	Izbira datotek	Vmesnik v stanju pripravljenosti	Operativni vmesnik

##### XP-endo® Treatment

Izbira datotečnih sistemov	Izbira datotek	Vmesnik v stanju pripravljenosti	Operativni vmesnik

##### XP-endo® Retreatment

Izbira datotečnih sistemov	Izbira datotek	Vmesnik v stanju pripravljenosti	Operativni vmesnik

##### R-Motion®

Izbira datotečnih sistemov	Izbira datotek	Vmesnik v stanju pripravljenosti	Operativni vmesnik

## Finisher

Izbira datotečnih sistemov	Izbira datotek	Vmesnik v stanju pripravljenosti	Operativni vmesnik

### 4.5.2 Preglednica razpoložljivosti parametrov datotečnih sistemov FKG

Parameter Datotečni sistem FKG	Nastavitev delovne hitrosti	Nastavitev omejitve navora	Nastavitev apikalnega delovanja	Nastavitev samodejnega zagona	Nastavitev samodejne zaustavitve	Nastavitev položaja traku za bliskavico	Nastavitev apikalne upočasnitve	Nastavitev kota naprej	Nastavitev povratnega kota
RACE EVO All Files			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Treatment Glider			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Treatment Shaper			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Treatment Finisher			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Retreatment DR1			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for GP removal)			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for shaping)			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Finisher R			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a
R-Motion All files			DA	DA	DA	DA	NE		
Finisher All files			DA	DA	DA	DA	DA	n/a	n/a

## 4.6 Nastavitev parametrov naprave

Nastavitev parametrov naprave:

- Če želite dostopati do parametrov naprave v stanju izklopa, pridržite gumb za nastavitev "P" in pritisnite glavni gumb.



**Software Version**  
V1.0.1

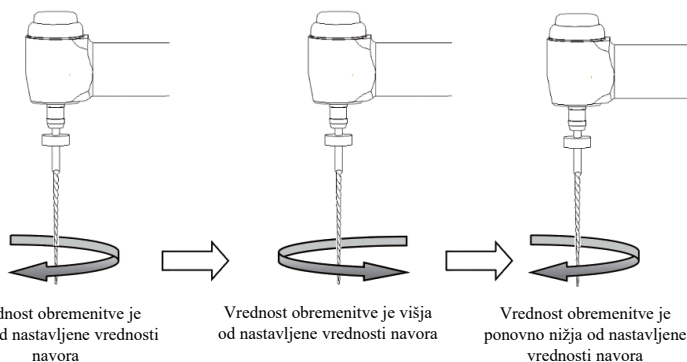
2. Če želite izbrati zeleni parameter, pritisnite gumb za nastavev "P".
3. Če želite nastaviti parameter, pritisnite gumb za prilagajanje "+"/"-" in glavni gumb, da ga nastavite.

#### 4.6.1 Seznam parametrov naprave

Auto Power OFF 5 min	Samodejni izklop napajanja V stanju pripravljenosti se naprava po nastavljenem časovniku samodejno izklopi. Časovnik lahko nastavite od 3 do 30 minut (s korakom po 1 minuti).
Auto Standby Scr 30 sec	Samodejno stanje pripravljenosti Scr Po preteku nastavljenega časa se zaslon samodejno preklopi nazaj na vmesnik v stanju pripravljenosti. Časovnik lahko nastavite od 3 do 30 sekund (v korakih po 1 sekundo).
Dominant Hand Right	Dominantna roka Napravo je mogoče prilagoditi za levičarje in desničarje (zaslon se lahko obrne za 180°).
Calibration OFF	Kalibracija Pred začetkom umerjanja motorja se prepričajte, da je nameščen originalni nasprotni kot. OFF: Brez ukrepanja. ON: Začetek umerjanja motorja Motor je treba kalibrirati pred prvo uporabo in po mazanju.
Beeper Volume Vol.3	Glasnost zvočnega signala Glasnost zvoka naprave lahko prilagodite od 0 do 4. Vol.0:
Restore Defaults OFF	Obnovev privzetih nastavev OFF: Brez ukrepanja. ON: Parametri naprave se vrnejo na prvotno nastavev.

#### 4.7 Zaščita pred preobremenitvijo navora

Če med delovanjem izmerjena navorna obremenitev preseže mejno vrednost navora, motor samodejno obrne smer vrtenja. Motor se vrne v začetni način delovanja (v smeri vožnje v desno), ko se obremenitev z navorom vrne pod mejo navora.





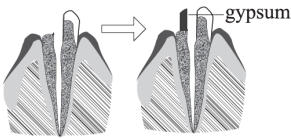
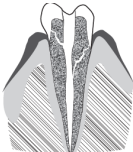
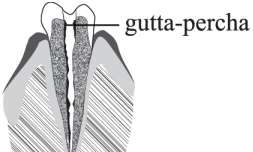
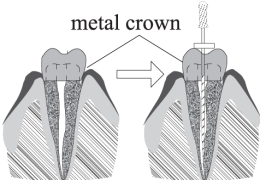
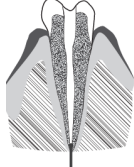
#### 4.7.1 Opozorila

- a) V načinu povratnega gibanja (REC), ko je vrednost obremenitve večja od omejitve navora:
  - i. Če je kot naprej večji od kota nazaj, se motor samodejno preklapi na vrtenje v nasprotni smeri urinega kazalca (obratna smer).
  - ii. Če je kot za nazaj večji od kota za naprej, se motor samodejno preklapi na vrtenje v smeri urinega kazalca (naprej).
- b) Zaščita samodejnega povratka ni na voljo pri načinih CCW in ATR.
- c) Zaščita samodejnega vračanja morda ne bo delovala pravilno v primeru nizke ravni napolnjenosti baterije.
- d) Pri neprekinjeni obremenitvi se lahko motor zaradi pregrevanja samodejno ustavi. V tem primeru je treba napravo izklopiti dovolj časa, da se naravno ohladi.

#### 4.8 Omejitve lokatorja Apex

Vsi pogoji niso idealni za oceno dolžine koreninskega kanala. Natančnega signala ni mogoče dobiti, če so v koreninskem kanalu spodaj navedeni pogoji.

	<p>Koreninski kanal z veliko apikalno odprtino</p> <p>Koreninski kanal z izjemno velikim apikalnim odprtino zaradi poškodbe ali nepopolnega razvoja lahko moti električni signal.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Koreninski kanal s tekočino, ki priteka iz odprtine Koreninski kanal s krvjo ali katero koli drugo tekočino, ki priteče iz odprtine in je v stiku z gingivalnim tkivom, lahko moti električni signal.</p>
	<p>Zlomljena krona Če je krona zlomljena in del gingivalnega tkiva vdre v votlino okoli kanalske odprtine, lahko stik med gingivalnim tkivom in filozofijo zmoti električni signal.</p>
	<p>Zlomljen zob Zlomljen zob lahko moti električni signal.</p>
	<p>Ponovno obdelan koreninski kanal, filtriran z gutaperčo Ostanki gutaperče lahko motijo električni signal.</p>
	<p>Krona ali kovinska proteza se dotika dlesni Stik med protezo in filozofijo lahko moti električni signal.</p>
 <p>Too dry</p>	<p>Izjemno suh koreninski kanal Suh kanal lahko moti električni signal.</p>

## 5. Odpravljanje težav

Neuspeh	Možen vzrok	Rešitve
Ročica z motorjem se ne vrti.	Naprava v načinu EAL Način EAL je namenjen samo za	Preklop na način CW, CCW, REC ali ATR.

	merjenje kanalov.	
Po zagonu motorne ročice se zasliši neprekinjen zvočni signal.	Neprekinjen zvočni signal pomeni, da je motorna ročica v načinu CCW.	Ustavite motorno ročico in spremenite način delovanja v CW način.
Neuspešna kalibracija nasprotnega kota	Neuspešna kalibracija zaradi močnega upora protipolja	Po vbrizgavanju olja očistite nasprotni kot in ga ponovno kalibrirajte.
Ogrevanje motornega nastavka	V načinu vijačnega gibanja je čas uporabe predolg.	Prenehajte uporabljati. Uporabljajte, ko se temperatura motorne ročice zniža.
Po polnjenju se čas vzdržljivosti skrajša.	Kapaciteta baterije je manjša.	Obrnite se na lokalnega distributerja.
Brez zvoka	Glasnost zvočnega signala je nastavljena na 0. Vol.0:	Nastavite glasnost zvočnega signala na 1,2,3,4.
Neprestano vrteča se pila se zatakne v koreninskem kanalu.	Nepravilna nastavitve specifikacije. Prevelik obremenitveni navor datoteke.	Izberite način CCW, zaženite motorno ročico in izvlecite pilo.

## 6. Čiščenje, razkuževanje in sterilizacija

### 6.1 Predgovor

Zaradi higiene in sanitarne varnosti je treba pred vsako uporabo očistiti, razkužiti in sterilizirati nasprotni kot (vključno z O-obročem), kavelj za ustnice, sponko za file, zaščitni silikonski pokrov in sondo za dotik, da preprečite kakršno koli kontaminacijo. To velja tako za prvo kot tudi za vse nadaljnje uporabe.

### 6.2 Splošna priporočila

- Po vsaki uporabi je treba vse predmete, ki so bili v stiku s povzročitelji okužb, očistiti z brisačami, impregniranimi z razkužilom.
- Uporabite razkužilo za razkuževanje OXYTECH® ali katero koli drugo razkužilo, ki je v skladu z lokalnimi nacionalnimi predpisi (kot so seznam VAH/DGHM, oznaka CE, odobritev FDA in Health Canada) in v skladu z navodili za uporabo proizvajalca razkužila.
- Kontra-ogla ne potopite v raztopino razkužila ali ultrazvočno kopel.
- Ne uporabljajte kloridnih čistilnih sredstev.
- Ne uporabljajte belil ali kloridnih dezinfekcijskih sredstev.
- Zaradi lastne varnosti uporabljajte osebno zaščitno opremo (rokavice, očala, masko).

- g) Uporabnik je odgovoren za sterilnost izdelka in instrumentov.
- h) Kakovost vode mora biti skladna z lokalnimi predpisi, zlasti pri zadnjem koraku izpiranja ali z dezinfektorjem.
- i) Ne sterilizirajte motornega nastavka, napajalnika ali polnilnega podstavka.
- j) Protiogljje je treba namazati po čiščenju in razkuževanju, vendar pred sterilizacijo (glejte poglavje 7.2).
- k) Za sterilizacijo endodontskih filozofov upoštevajte navodila proizvajalca za uporabo.

### 6.3 Postopek po korakih

#	Operacija	Način delovanja	Opozorilo
1	Priprava	Z ročnika in osnove odstranite dodatno opremo (kontrakangel, kljuko za ustnice, sponko za piljenje, sondo za dotik, zaščitni silikonski pokrov).	
2	Avtomatizirano čiščenje z dezinfektorjem za pranje in razkuževanje	Dodatno opremo (kontraangle, kavelj za ustnice, sponka za piljenje, sonda za dotik, zaščitni silikonski pokrov) vstavite v pralni razkužilnik (vrednost Ao >3000 ali vsaj 5 min pri 90 °C/194 °F).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izogibajte se vsakršnemu stiku med nasprotnim kotom in instrumenti, kompleti, nosilci ali posodo.</li> <li>- Upoštevajte navodila in koncentracije, ki jih navaja proizvajalec (glejte tudi splošna priporočila).</li> <li>- Uporabljajte samo odobrene pralno-dezinfekcijske naprave v skladu s standardom EN ISO 15883 ter jih redno vzdržujte in umerjajte.</li> <li>- Pred naslednjim korakom se prepričajte, da je dodatna oprema (nasprotni kot, kavelj za ustnice, sponka za piljenje in dotikalna sonda, zaščitni silikonski pokrov) suha.</li> </ul>
3	Inšpekcijski pregled	Preglejte dodatke (kontraangle, kavelj za ustnice, sponko za piljenje, sondo za dotik, zaščitni silikonski pokrov) in izločite tiste z napakami.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umazane pripomočke (nasprotni kotnik, kavelj za ustnice, sponka za piljenje, dotikalna sonda, zaščitni silikonski pokrov) je treba ponovno očistiti in razkužiti.</li> <li>- Pred pakiranjem namažite nasprotni kot z ustreznim razpršilom.</li> </ul>
4	Pakiranje	Dodatke (kontraangle, kljuko za ustnice, sponko za piljenje, sondo za dotik, zaščitno silikonsko prevleko) zapakirajte v "Sterilizacijske vrečke".	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Za določitev roka uporabnosti preverite rok veljavnosti vrečke, ki ga je navedel proizvajalec.</li> <li>- Uporabite embalažo, ki je odporna na temperaturo do 141 °C in je v skladu s standardom EN ISO 11607.</li> </ul>
5	Sterilizacija	Sterilizacija s paro pri 134 °C, 2,0 bar - 2,3 bar (0,20 MPa - 0,23 MPa), 4 minute.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uporabljajte samo avtoklave, ki ustrezajo zahtevam standardov EN 13060 in EN 285.</li> <li>- Uporabite validiran postopek sterilizacije v skladu s standardom ISO 17665.</li> <li>- Upoštevajte postopek vzdrževanja avtoklava, ki ga je določil proizvajalec.</li> <li>- Uporabljajte samo ta priporočeni postopek</li> </ul>

			sterilizacije. - Nadzor učinkovitosti (celovitost embalaže, brez vlage, sprememba barve sterilizacijskih indikatorjev, fizikalno-kemijski integratorji, digitalni zapisi parametrov ciklov). - Preverjanje odsotnosti korozije na nasprotnem kotu - Vzdrževanje sledljivosti zapisov postopkov.
6	Shranjevanje	Dodatke (nasprotni kot, kavelj za ustnice, sponka za file, sonda za dotik, zaščitni silikonski pokrov) hranite v sterilizacijski embalaži v suhem in čistem okolju.	- Sterilnosti ni mogoče zagotoviti, če je embalaža odprta, poškodovana ali mokra. - Pred uporabo preverite embalažo in protiukrep (celovitost embalaže, odsotnost vlage in rok veljavnosti).

## 7. Vzdrževanje

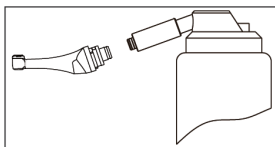
### 7.1 Kalibracija

Kalibracijo izvedite po zamenjavi ali mazanju protioglja (glejte poglavje 4.6).

### 7.2 Lubrikacija nasprotnega kota

Kontra-ogel je treba namazati po čiščenju in razkuževanju, vendar pred sterilizacijo.

1. Privijačite šobo za vbrizgavanje olja na steklenico za olje (približno 1 do 3 obrati).
2. Vstavite šobo v končni del nasprotnega kota



3. Napolnite nasprotni kot z oljem, dokler olje ne izteče iz glavnega dela nasprotnega kota.
4. Nasprotni kot postavite navpično za vsaj 30 minut, da se odvečno olje skozi končni del gravitacijsko izloči.



#### 7.2.1 Opozorila

- a) Uporabite samo originalno šobo za vbrizgavanje olja.
- b) Motorna ročica ne sme biti prepojena z oljem.

### 7.3 Polnjenje baterije

1. Vtič napajalnika vstavite v vtičnico polnilne baze in se prepričajte, da sta pravilno povezana.

2. Okoli polnilne osnove pustite približno 10 cm za lažji dostop do vhoda in napajalnega kabla.
3. Vstavite ročico motorja v polnilno osnovo (ročica motorja mora biti pravilno poravnana s polnilno osnovo).
  - i. Med polnjenjem motorne ročne glave indikator LED na polnilni bazi utripa.
  - ii. Ko je motorna ročica popolnoma napolnjena, indikator LED na polnilni bazi vedno sveti.
4. Po polnjenju odklopite napajalnik.

#### **7.4 Zamenjava baterije**

1. Napravo napolnite z električno energijo.
2. S pinceto ali izvijačem odprite gumijasti pokrov in nato odstranite vijak.
3. Odstranite pokrov baterije.
4. Odstranite staro baterijo in odklopite priključek.
5. Priključite novo originalno baterijo in jo vstavite v motorno ročico.
6. Namestite pokrov in vijak.



##### **7.4.1 Opozorila**

- a) Uporabljajte samo originalno baterijo.
- b) Za zamenjavo baterije je priporočljivo, da se obrnete na lokalne distributerje.

#### **8. Shranjevanje**

- a) Napravo in dodatno opremo je treba hraniti v prostoru z relativno vlažnostjo 10 % ~ 93 %, atmosferskim tlakom 70 kPa ~ 106 kPa in temperaturo -20 °C ~ +55 °C.
- b) Pri daljšem skladiščenju odstranite baterijo naprave.

#### **9. Prevoz**

- a) Med prevozom se izogibajte prevelikim udarcem.
- b) Med prevozom ne shranjujte skupaj z nevarnim blagom.
- c) Med prevozom se izogibajte izpostavljenosti soncu, dežju in snegu.

#### **10. Varstvo okolja**

Izdelek odstranite v skladu z lokalnimi zakoni.

## 11. Poprodajne storitve

- Ta paket ne vključuje rezervnih delov ali dodatkov za popravila.
- Poprodajni servis lahko opravlja le osebe, ki ima dovoljenje za opravljanje storitev.

## 12. Navodila za uporabo simbolov



Upoštevajte navodila za uporabo



Serijska številka



Datum izdelave



Proizvajalec



Uporabljeni del tipa B



Oprema razreda II

IPX0

Običajna oprema



Izterjava



Uporablja se samo v zaprtih prostorih



Hranite na suhem



Previdno ravnanje



Skladnost naprav z direktivo WEEE



Omejitev vlažnosti



Omejitev temperature



Atmosferski tlak za skladiščenje



Izdelek z oznako CE



Opozorilo



eIFU



Pooblaščen zastopnik v EVROPSKI SKUPNOSTI



Pooblaščen zastopnik v CH

## 13. Izjava

Vse pravice do spreminjanja izdelka so pridržane proizvajalcu brez dodatnega obvestila. Slike so le referenčne. Pravica do interpretacije pripada podjetju GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Industrijski dizajn, notranja struktura itd. so zahtevani za več patentov podjetja WOODPECKER, vsaka kopija ali ponaredek izdelka mora prevzeti pravno odgovornost.

## 14. EMC-deklaracija o skladnosti

Naprava je bila testirana in homologirana v skladu s standardom EN 60601-1-2 za EMC. To



nikakor ne zagotavlja, da na to napravo ne bodo vplivale elektromagnetne motnje. Izogibajte se uporabi naprave v visoko elektromagnetnem okolju.

## 14.1 Tehnični opis elektromagnetnega oddajanja

Preglednica 1: Navodila in izjava - elektromagnetne emisije

Model Rooter® X3000 je namenjen za uporabo v elektromagnetnem okolju, ki je navedeno spodaj. Stranka ali uporabnik modela Rooter® X3000 mora zagotoviti, da se uporablja v takem okolju.		
Emisijski test	Skladnost	Elektromagnetno okolje - navodila
Emisije radijskih valov CISPR 11	Skupina 1	Model Rooter® X3000 uporablja RF energijo samo za svoje notranje delovanje. Zato so njegove radijske emisije zelo nizke in verjetno ne bodo povzročile motenj v bližnji elektronski opremi.
Emisije radijskih valov CISPR11	Razred B	Model Rooter® X3000 je primeren za uporabo v vseh objektih, tudi v gospodinjstvih in tistih, ki so neposredno priključeni na javno niskonapetostno ge električno omrežje, ki oskrbuje stavbe, ki se uporabljajo v gospodinske namene.
Harmonične emisije IEC 61000-3-2	Razred A	
Nihanja napetosti / emisije utripanja IEC 61000-3-3	Ustrezno	

## 14.2 Tehnični opis v zvezi z elektromagnetno odpornostjo

Tabela 2: Navodila in izjava - elektromagnetna odpornost

Model Rooter® X3000 je namenjen za uporabo v elektromagnetnem okolju, ki je navedeno spodaj. Stranka ali uporabnik modela Rooter® X3000 mora zagotoviti, da se uporablja v takem okolju.			
Test odpornosti	Preskusna raven IEC 60601	Stopnja skladnosti	Elektromagnetno okolje - navodila
Elektrostatični izpust (ESD) IEC 61000-4-2	stik ±8 kV ±2, ±4, ±8, ±15 kV zraka	stik ±8 kV ±2, ±4, ±8, ±15 kV zraka	Tla morajo biti lesena, betonska ali keramične ploščice. Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30 %.
Električni hitri prehodni pojav/izbruh IEC 61000-4-4	±2 kV za napajalne vode ±1 kV za vhodne/izhodne linije	±2 kV za napajalne vode	Kakovost napajanja iz omrežja mora ustrezati kakovosti tipičnega poslovnega ali bolnišničnega okolja.
Prenapetostna IEC 61000-4-5	±0,5, ±1 kV od linije do linije ±0,5, ±1, ±2 kV linija proti zemlji	±0,5, ±1 kV od linije do linije ±0,5, ±1, ±2 kV linija proti zemlji	Kakovost napajanja iz omrežja mora ustrezati kakovosti tipičnega poslovnega ali bolnišničnega okolja.
Napetostni padci, kratke prekinitve in spremembe napetosti na vhodnih napajalnih vodih IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % padec v UT) za 0,5 cikla <5 % UT (>95 % padec v UT) za 1 cikel 70 % UT (30 % padec	<5 % UT (>95 % padec v UT) za 0,5 cikla <5 % UT (>95 % padec v UT) za 1 cikel 70 % UT (30 % padec v UT) za 25	Kakovost napajanja iz omrežja mora ustrezati kakovosti tipičnega poslovnega ali bolnišničnega okolja. Če uporabnik modelov Rooter® X3000 zahteva neprekinjeno delovanje med prekinitvami

	v UT) za 25 ciklov <5 % UT (>95 % padec v UT) za 250 ciklov	ciklov <5 % UT (>95 % padec v UT) za 250 ciklov	v električnem omrežju, je priporočljivo, da se modeli Rooter® X3000 napajajo iz vira neprekinjenega napajanja ali baterije.
Magnetno polje pri frekvenci napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Magnetna polja s frekvenco moči morajo biti na ravneh, značilnih za tipično lokacijo v tipičnem poslovnem ali bolnišničnem okolju.
OPOMBA: UT je izmenična omrežna napetost pred uporabo preskusnega nivoja.			

Tabela 3: Navodila in izjava - elektromagnetna odpornost glede prevodnih in sevalnih radijskih frekvenc

Model Rooter® X3000 je namenjen za uporabo v elektromagnetnem okolju, ki je navedeno spodaj. Kupec ali uporabnik modelov Rooter® X3000 mora zagotoviti, da se uporabljajo v takem okolju.			
Test odpornosti	Preskusna raven IEC 60601	Stopnja skladnosti	Elektromagnetno okolje - navodila
Prevodni RF IEC 61000-4-6 Prevodni RF IEC 61000-4-6 Izsevani radijski frekvenčni tok IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms Frekvenčni pas 3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	3V 6V 3V/m	Prenosna in mobilna radijska komunikacijska oprema se ne sme uporabljati bližje kateremu koli delu modelov Rooter® X3000, vključno s kabli, kot je priporočena razdalja, izračunana na podlagi enačbe, ki velja za frekvenco oddajnika. Priporočena ločilna razdalja $d=1,2xP^{1/2}$ $d=2xP^{1/2}$ $d=1,2xP^{1/2}$ 80 MHz do 800 MHz $d=2,3xP^{1/2}$ 800 MHz do 2,7 GHz kjer je P največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W) po navedbah proizvajalca oddajnika, d pa je priporočena ločilna razdalja v metrih (m). Poljske jakosti fiksnih radijskih oddajnikov, določene z elektromagnetnim pregledom lokacije (a.), morajo biti manjše od ravnih skladnosti v vsakem frekvenčnem območju (b.) V bližini opreme, označene z naslednjim simbolom, lahko pride do motenj:
OPOMBA 1: Pri frekvencah 80 MHz in 800 MHz velja višje frekvenčno območje.			
OPOMBA 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh primerih. Na elektromagnetno širjenje vplivata absorpcija in refleksija zaradi struktur, predmetov in ljudi.			
a. Teoretično ni mogoče natančno napovedati jakosti polja fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za radijske (celične/brezžične) telefone in kopenske mobilne radijske postaje, amaterski radio, radijske oddaje AM in FM ter televizijske oddaje. Za oceno elektromagnetnega okolja zaradi fiksnih radijskih oddajnikov je treba razmisliti o elektromagnetnem pregledu lokacije. Če izmerjena moč filma na lokaciji, na kateri se uporablja model Rooter® X3000, presega zgoraj navedeno veljavno raven skladnosti z radijskimi frekvencami, je treba model Rooter® X3000 opazovati in preveriti normalno delovanje. Če opazite nenormalno delovanje, bodo morda potrebni dodatni ukrepi, na primer preusmeritev ali premestitev modela Rooter® X3000.			

b. V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz mora biti moč filda manjša od 3 V/m.

Tabela 4: Priporočene razdalje med prenosno in mobilno RF komunikacijsko opremo ter modelom

Router® X3000

Model Router® X3000 je namenjen za uporabo v elektromagnetnem okolju, v katerem se nadzorujejo radijske motnje. Stranka ali uporabnik modela Router® X3000 lahko pomaga preprečiti elektromagnetne motnje tako, da ohranja minimalno razdaljo med prenosno in mobilno RF komunikacijsko opremo (oddajniki) in modelom Router® X3000, kot je priporočeno spodaj, glede na največjo izhodno moč komunikacijske opreme.

Nazivna največja izhodna moč oddajnika [W]	Ločitvena razdalja glede na frekvenco oddajnika [m]		
	150 kHz do 80 MHz $d=1,2 \times P^{1/2}$	80 MHz do 800 MHz $d=1,2 \times P^{1/2}$	800 MHz do 2,7 GHz $d=2,3 \times P^{1/2}$
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

Za oddajnike z največjo izhodno močjo, ki ni navedena zgoraj, lahko priporočeno razdaljo  $d$  v metrih (m) ocenite z uporabo enačbe, ki velja za frekvenco oddajnika, pri čemer je  $P$  največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W), ki jo določi proizvajalec oddajnika.

OPOMBA 1: Pri frekvencah 80 MHz in 800 MHz velja ločilna razdalja za višje frekvenčno območje.

OPOMBA 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh primerih. Na elektromagnetno širjenje vplivata absorpcija in odboj od struktur, predmetov in ljudi.



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



Informacijski industrijski park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi,  
541004 P. R. Kitajska

Oddelek za prodajo: +86-773-5873196

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

E-naslov: [woodpecker@glwoodpecker.com](mailto:woodpecker@glwoodpecker.com)



**MedNet EC-Rep GmbH**

Borkstrasse 10 - 48163 Muenster - Nemčija

ZMN-SM-027

Različica 1.6 / 03.01.2024