



CZ

Rooter® X3000

Uživatelská příručka

Obsah

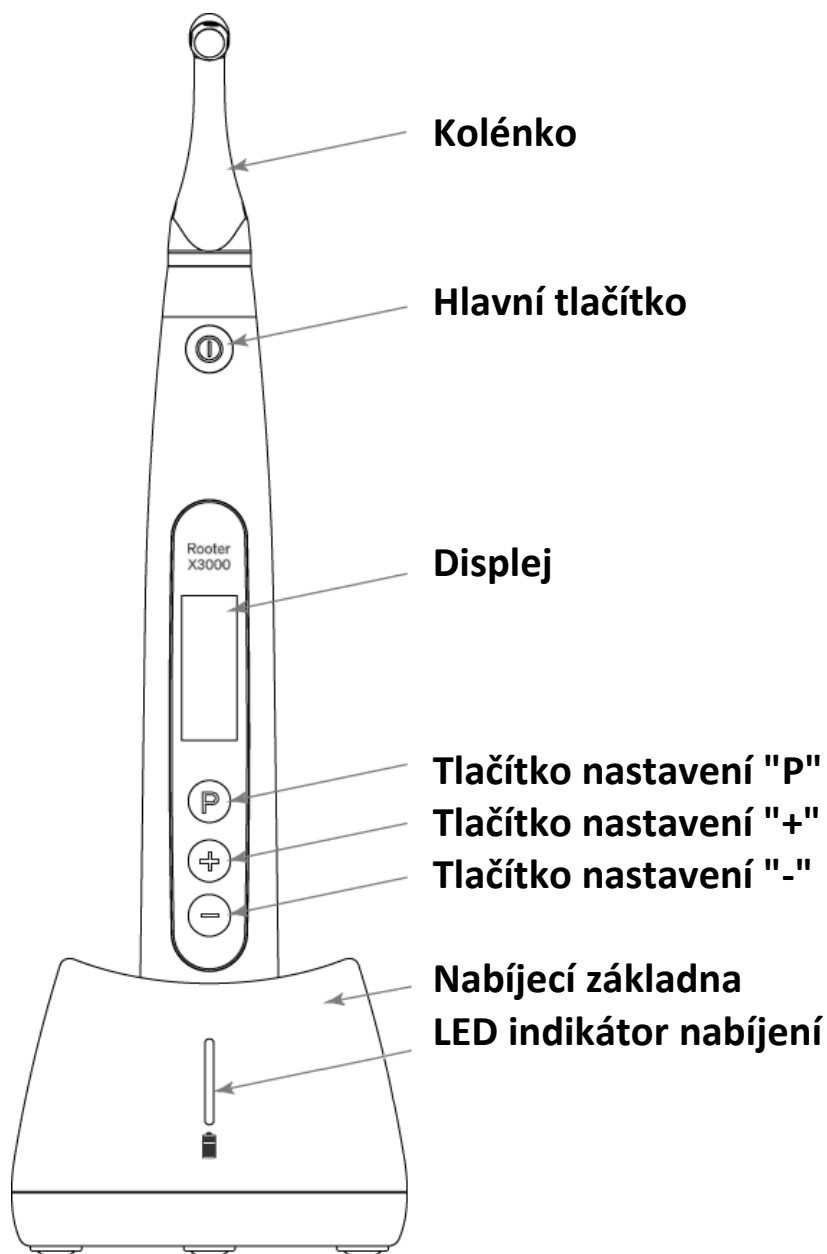
1. Představení výrobku	4
1.1 Popis zařízení	4
1.2 Součásti a příslušenství.....	5
1.3 Technické specifikace	6
1.4 Varování	6
1.5 Důležitá preventivní opatření.....	7
1.6 Bezpečnostní klasifikace zařízení.....	7
1.7 Parametry prostředí	7
1.8 Kvalifikace uživatele	7
1.9 Zamýšlené použití.....	7
2. Pokyny pro nastavení zařízení	7
2.1 Nastavení kolénka	7
2.2 Nastavení pilníku	8
2.3 Nastavení apexlokátoru.....	9
3. Provozní režimy zařízení a rozhraní displeje.....	11
3.1 Režimy motoru	11
3.2 Provozní režim apexlokátoru.....	12
3.3 Kombinovaný provozní režim motoru a apexlokátoru.....	12
3.4 Rozhraní displeje	13
4. Návod k obsluze zařízení	14
4.1 Nastavení rozhraní a popis tlačítek	14
4.2 Zapnutí a vypnutí zařízení.....	14
4.3 Výběr uživatelských programů	14
4.4 Nastavení parametrů uživatelského programu	15
4.5 Výběr systémů pilníků FKG	17
4.6 Nastavení parametrů zařízení	18
4.7 Ochrana proti přetížení točivého momentu.....	19
4.8 Omezení apexlokátoru	19
5. Odstraňování problémů	21
6. Čištění, dezinfekce a sterilizace	21
6.1 Předmluva	21
6.2 Obecná doporučení	21
6.3 Postup krok za krokem	22

7. Údržba	23
7.1 Kalibrace	23
7.2 Mazání kolénka.....	23
7.3 Nabíjení baterie	23
7.4 Výměna baterie	23
8. Skladování	24
9. Přeprava	24
10. Ochrana životního prostředí	24
11. Poprodejní servis	24
12. Symboly pokynů.....	24
13. Prohlášení.....	25
14. Elektromagnetická kompatibilita – prohlášení o shodě	26
14.1 Technický popis týkající se elektromagnetických emisí.....	26
14.2 Technický popis týkající se elektromagnetické odolnosti.....	26

1. Představení výrobku

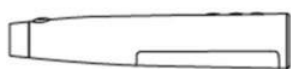
1.1 Popis zařízení

Zařízení Rooter® X3000 je akumulátorový endo motor s integrovaným apexlokátorem kořenového kanálku. Lze jej používat jako endo motor pro preparaci zubních kořenových kanálků nebo jako apexlokátor, který pomáhá určit pracovní délku kořenového kanálku. Také jej lze použít k přípravě kanálků při sledování relativní polohy hrotu endodontického nástroje uvnitř kanálku (kombinovaný režim motoru a apexlokátoru).



1.2 Součásti a příslušenství

Č.	Označení	Reference FKG
1	Motor	08.971.00.001.FK
2	Nabíjecí základna	08.971.00.002.FK
3	Kolénko [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Rozprašovací tryska	08.971.00.004.FK
5	Měřicí drát	08.971.00.005.FK
6	Klip na pilník	08.971.00.006.FK
7	Retní háček	08.971.00.007.FK
8	Dotyková sonda	08.971.00.008.FK
9	Ochranný silikonový kryt	08.971.00.009.FK
10	O-kroužek	08.971.00.010.FK
11	Univerzální síťový adaptér	08.971.00.011.FK
-	Uživatelská příručka	-
-	Karta pro odstraňování problémů s apexlokátorem	-
-	Seznam obsahu balíčku	-



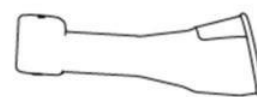
1. Motor



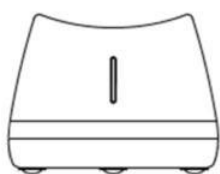
4. Rozprašovací tryska



6. Klip na pilník



9. Ochranný silikonový kryt



2. Nabíjecí základna



5. Měřicí drát



7. Retní háček



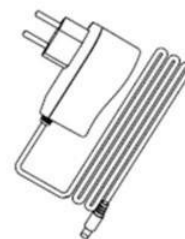
10. O-kroužek



3. Kolénko



8. Dotyková sonda



11. Síťový adaptér

1.3 Technické specifikace

- a) Specifikace lithiové baterie motoru 3,7 V / 2 000 mAh
- b) Specifikace napájecího adaptéru
Vstup: ~100 V – 240 V 50 Hz / 60 Hz 0,5 – 0,2 A
Výstup: DC 5 V / 1 A
- c) Mechanická specifikace motoru
Rozsah točivého momentu: 0,4 Ncm – 4,0 Ncm
Rozsah otáček: 100 – 3 300 ot. / min
- d) Specifikace bezdrátového nabíjení
Frekvenční rozsah: 112 – 205 kHz
Maximální vysokofrekvenční výstupní výkon výrobku: 9,46 dBuA / m na 3 m



1.4 Varování

Před prvním uvedením do provozu si prosím pozorně přečtete tento návod k použití.

- a) Nepoužívejte toto zařízení k jinému účelu, než ke kterému je určeno (viz Kapitola 1.9).
- a) Používejte pouze originální součásti a příslušenství.
- b) Točivý moment a otáčky nastavujte vždy podle doporučení výrobce pilníku.
- c) Před spuštěním motoru se ujistěte, že kolénko je dobře připevněno (viz Kapitola 2.1).
- d) Před spuštěním motoru se ujistěte, že nástroj je dobře připevněn a zajištěn (viz Kapitola 2.2).
- e) Nepřipojujte ani neodpojujte kolénko, když motor běží.
- f) Neodpojujte přístroj, když motor běží.
- g) Ujistěte se, že můžete zařízení kdykoli vypnout.
- h) Zařízení provozujte a skladujte ve spolehlivém prostředí (viz Kapitola 1.7 a Kapitola 8).
- i) Nepoužívejte zařízení v blízkosti zářivek, rádiových zařízení, dálkových ovladačů, ručních a mobilních vysokofrekvenčních komunikačních zařízení.
- j) Motor, napájecí adaptér a nabíjecí základnu nelze autoklávovat (viz Kapitola 6).
- k) Lithiovou baterii vyměňujte podle pokynů (viz Kapitola 7.4).
- l) Neprovádějte na zařízení žádné změny ani úpravy. Jakákoli změna, úprava nebo jakákoli jiná modifikace může porušovat bezpečnostní předpisy a poškodit pacienta.
- m) Pokud se motor často přehřívá, kontaktujte místního distributora.
- n) Neumisťujte zařízení přímo ani nepřímo do blízkosti zdrojů tepla.
- o) Zařízení nezakrývejte.
- p) V případě dlouhodobého skladování vyjměte ze zařízení baterii.

1.5 Důležitá preventivní opatření

Tato opatření jsou důležitá pro zajištění bezpečného provozu a používání.

- a) Nepoužívejte toto zařízení u pacientů, kteří mají implantovaný kardiostimulátor, defibrilátor nebo jiná implantovatelná zařízení.
- b) Nepoužívejte toto zařízení u pacientů, kteří trpí hemofilií.
- c) U pacientů se srdečním onemocněním, těhotných žen a malých dětí používejte opatrně.

1.6 Bezpečnostní klasifikace zařízení

- a) Typ provozního režimu: Nepřetržitě fungující elektromedicínské zařízení
- b) Typ ochrany proti úrazu elektrickým proudem: Zařízení třídy II s vnitřním napájením
- c) Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem: Aplikovaná část typu B
- d) Stupeň ochrany proti škodlivému vniknutí vody: Běžné vybavení (IPX0)
- e) Stupeň bezpečnosti aplikace v přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným: Zařízení se nesmí používat v přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.
- f) Aplikovaná část: kolénko, retní háček, pilník, dotyková sonda.
Doba kontaktu aplikované části: 1 až 10 minut.
Maximální teplota aplikované části: 46,6 °C.

1.7 Parametry prostředí

- a) Provozní teplota okolí: +5 °C ~ +40 °C
- b) Provozní relativní vlhkost: 30 % ~ 75 %
- c) Provozní atmosférický tlak: 70 kPa ~ 106 kPa

1.8 Kvalifikace uživatele

- a) Zařízení musí v nemocnici nebo na klinice obsluhovat zubní lékaři kvalifikovaní podle zákona.
- b) Předpokládá se, že operátor zná apexlokátor kořenového kanálku.

1.9 Zamýšlené použití

- a) Rooter® X3000 je endo motor, elektromedicínské zařízení určené k pohonu mechanických nástrojů určených k ošetření zubních kořenových kanálků (endodontické pilníky).
- b) Kromě toho je jeho účelem pomoci určit pracovní délku (funkce apexlokátoru).

2. Pokyny pro nastavení zařízení

2.1 Nastavení kolénka

2.1.1 Před prvním použitím a po každém ošetření

- a) Vyčistěte a vydezinfikujte kolénko (viz Kapitola 6).
- b) Namažte kolénko (viz Kapitola 7.2).
- c) Sterilizujte kolénko (viz Kapitola 6).



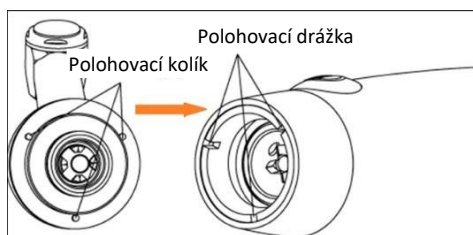
2.1.2 Varování

- a) Používejte pouze originální kolénko.
- b) Před spuštěním motoru se ujistěte, že kolénko je dobře připojeno.
- c) Nepřipojujte ani neodpojujte kolénko, když motor běží.

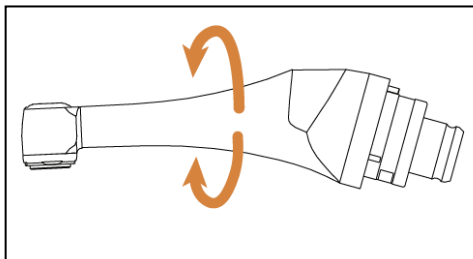
2.1.3 Připojení kolénka

1. Zarovnejte tři kolíky kolénka s polohovacími drážkami motoru.

2. Zatlačte kolénko vodorovně. Zvuk „cvaknutí“ znamená, že instalace je dokončena.

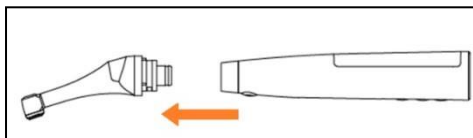


3. Kolénko se musí volně otáčet o 360°.



4. Odpojení kolénka

Vytáhněte kolénko vodorovně.



2.2 Nastavení pilníku



2.2.1 Varování

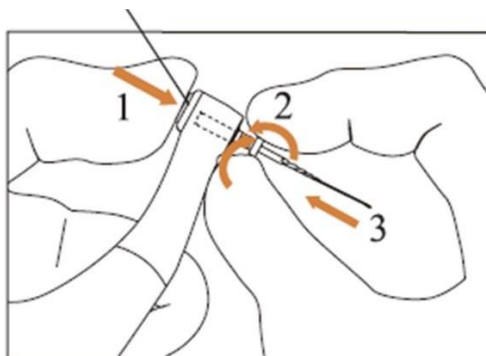
- a) Ujistěte se, že nástroje jsou v souladu s normou ISO1797 (stopky pro rotační a oscilační nástroje).
- b) Připojování a odpojování pilníků bez podržení tlačítka může poškodit sklíčidlo kolénka.
- c) Při manipulaci s pilníky buďte opatrní, abyste si neporanili prsty.
- d) Před spuštěním motoru se ujistěte, že pilník je dobře připojen a zajištěn.
- e) Neodpojujte pilník, když motor běží.

2.2.2 Připojení pilníku

Zasuňte pilník do otvoru v kolénkové hlavě.

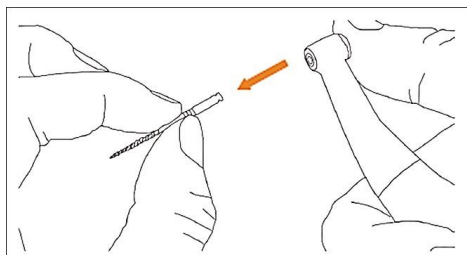
1. Podržte tlačítko na kolénku a zatlačte na pilník.
2. Při zatlačení otáčejte pilníkem ve směru a proti směru hodinových ručiček, až se jeho stopka zarovná s drážkou kolénkové západky.
3. Když je stopka zarovnaná a zapadne na místo, uvolněním tlačítka zajistíte pilník v kolénku.

Tlačítko



2.2.3 Odpojení pilníku

Podržte tlačítko a vytáhněte pilník.

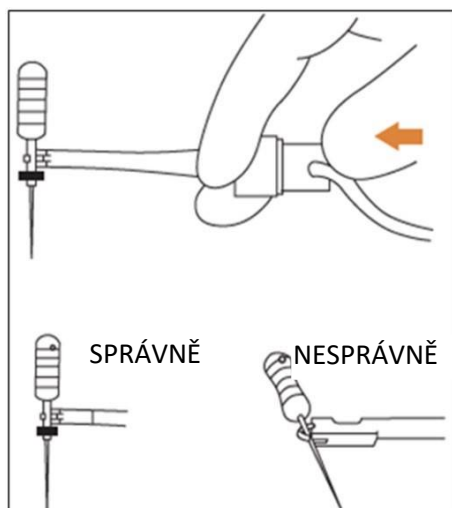


2.3 Nastavení apexlokátoru



2.3.1 Varování

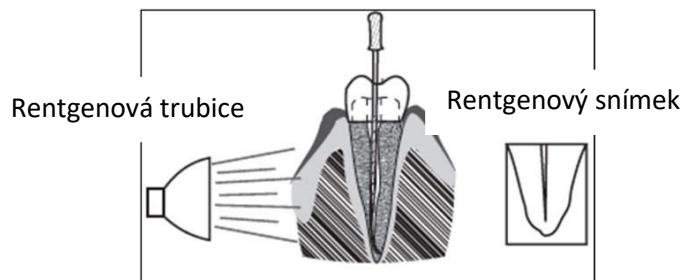
- a) V režimu apexlokátoru musí klip na pilník správně držet pilník.



- b) V případě špatného nebo nesprávného signálu připojení vyměňte měřicí vodič.
c) V režimu apexlokátoru se doporučuje nainstalovat motor do nabíjecí základny, abyste získali lepší zorný úhel.



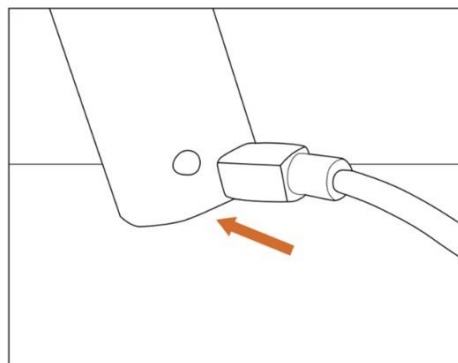
- d) Apexlokátor detekuje apikální foramen kanálku, nikoli anatomický apex zubu. To by mohlo vysvětlit některé rozdíly mezi signálem apexlokátoru a rentgenovým snímkem.



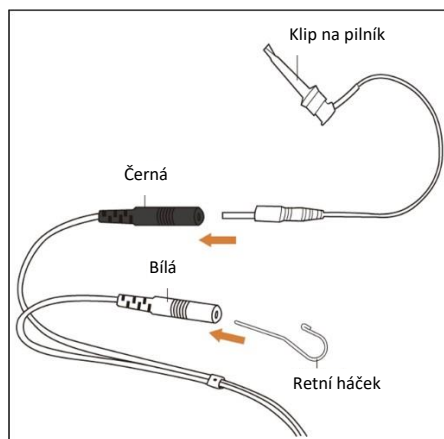
- e) Ne všechny podmínky jsou ideální pro stanovení pracovní délky. Informace o omezeních apexlokátoru najdete v Kapitole 4.8.

2.3.2 Připojení vodičů apexlokátoru

1. Připojte měřicí drát k motoru (zásuvka USB na zadní straně).



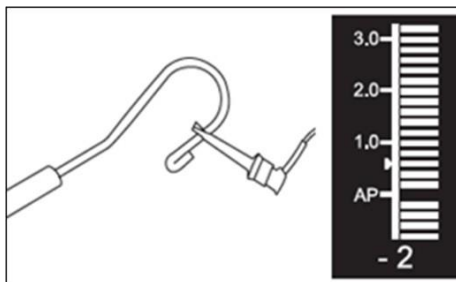
2. Připojte retní háček k bílé zdiřce měřicího drátu.
3. Připojte zástrčku pilníku do černé zdiřky měřicího drátu (v kombinovaném režimu motoru a apexlokátoru to není nutné).



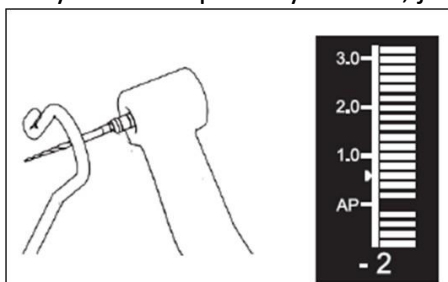
2.3.3 Testování připojení

Před každým použitím důrazně doporučujeme zkontrolovat kvalitu připojení.

1. V režimu apexlokátoru připevněte držák na retní háček a zkontrolujte, zda se všechny indikátory rozsvítí, jak je znázorněno níže:



2. V kombinovaném režimu motoru a apexlokátoru se pilníkem dotkněte retního háčku a zkontrolujte, zda se všechny indikační proužky rozsvítí, jak je znázorněno níže:



3. Provozní režimy zařízení a rozhraní displeje

3.1 Režimy motoru

3.1.1 Provozní režim CW (režim nepřetržitého otáčení ve směru hodinových ručiček)

V tomto režimu se motor otáčí pouze ve směru hodinových ručiček (dopředu).



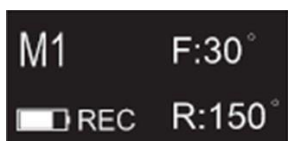
3.1.2 Provozní režim CCW (režim nepřetržitého otáčení proti směru hodinových ručiček)

V tomto režimu se motor otáčí pouze proti směru hodinových ručiček (směr dozadu). V tomto režimu se nepřetržitě ozývá dvojitě pípnutí.



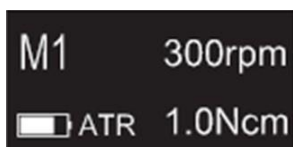
3.1.3 Provozní režim REC (reciprokační pohyb)

V tomto režimu motor generuje pouze reciprokační pohyb (F: Úhel dopředu, R: Úhel dozadu).



3.1.4 Provozní režim ATR (režim adaptivního obrácení točivého momentu)

V tomto režimu se motor otáčí ve směru hodinových ručiček. Když je moment zatížení pilníku vyšší než nastavený limit momentu, generuje reciprokační pohyb.



3.2 Provozní režim apexlokátoru

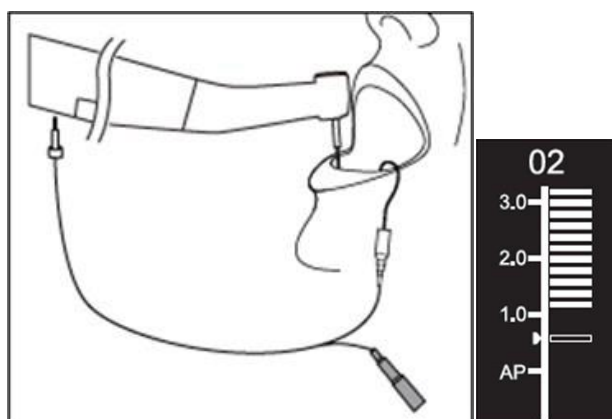
3.2.1 Provozní režim EAL (elektronický apexlokátor)

Tento režim je určen pouze pro stanovení pracovní délky. V tomto režimu motor neběží.



3.3 Kombinovaný provozní režim motoru a apexlokátoru

Když je pilník uvnitř kanálku a retní háček je v kontaktu se rtem pacienta, zařízení automaticky přejde do kombinovaného režimu motoru a apexlokátoru.

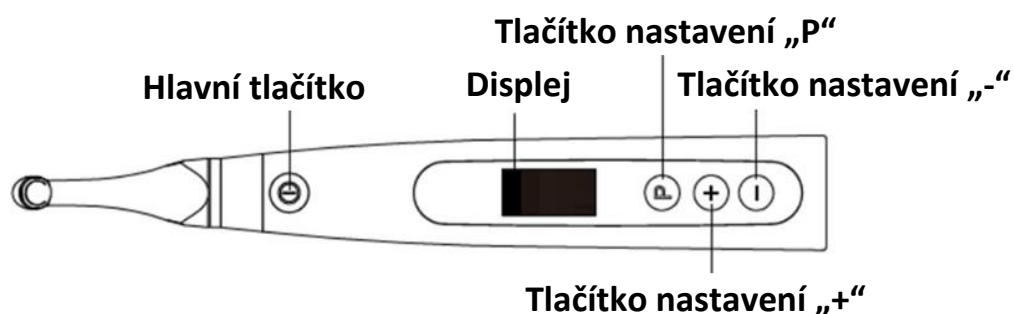


3.4 Rozhraní displeje

	<p>Pohotovostní rozhraní Když motor neběží, na displeji se zobrazuje aktuální nastavení motoru.</p> <ol style="list-style-type: none"> Uživatelský program (M0-M9) nebo program přednastavený výrobcem (viz Kapitola 4.5) Úroveň baterie Nastavit rychlost (ot. / min.) Nastavit limit točivého momentu (Ncm) Provozní režim motoru Nastavit úhel dopředu (° stupně) Nastavit úhel dozadu (° stupně)
	<p>Ovládací rozhraní motoru Když motor běží, na displeji se zobrazuje momentové zatížení pilníku.</p> <ol style="list-style-type: none"> Nastavit rychlost (ot. / min.) Nastavit limit točivého momentu (Ncm) Točivý moment v reálném čase (Ncm) Stupnice zobrazení točivého momentu (Ncm)
	<p>Kombinované ovládací rozhraní motoru a apexlokátoru</p> <ol style="list-style-type: none"> Indikátor pokroku pilníku Číslo indikace pokroku pilníku <p>Čísla 1.0, 2.0, 3.0 (a) a čísla „00“ – „16“ (b) nepředstavují absolutní délku. Ukazují prostě relativní polohu pilníku směrem k apikálnímu foramen. Tato čísla slouží k usnadnění určení pracovní délky.</p> <ol style="list-style-type: none"> Apikální foramen (AP) <p>Digitální číslo „00“ (b) ukazuje, že pilník dosáhl apikálního foramen. Digitální čísla „-1“ a „-2“ (b) ukazují, že pilník prošel apikálním foramen.</p>
	<p>Ovládací rozhraní apexlokátoru (režim EAL)</p> <ol style="list-style-type: none"> Uživatelský program (M0-M9) Úroveň baterie Pruh indikace pozice pilníku Apikální referenční bod Provozní režim motoru

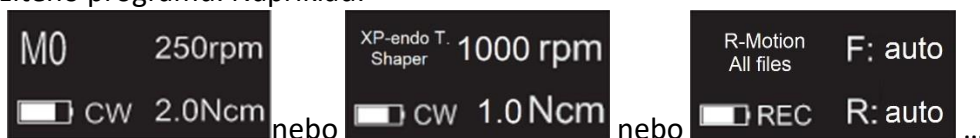
4. Návod k obsluze zařízení

4.1 Nastavení rozhraní a popis tlačítek



4.2 Zapnutí a vypnutí zařízení

1. Chcete-li zařízení zapnout, stiskněte hlavní tlačítko. Zařízení přejde do pohotovostního stavu. Na displeji se zobrazí pohotovostní rozhraní naposledy použitého programu. Například:



2. Spuštění motoru z pohotovostního stavu provedete stisknutím hlavního tlačítka. Na displeji se zobrazuje pracovní rozhraní podle použitého programu. Například:

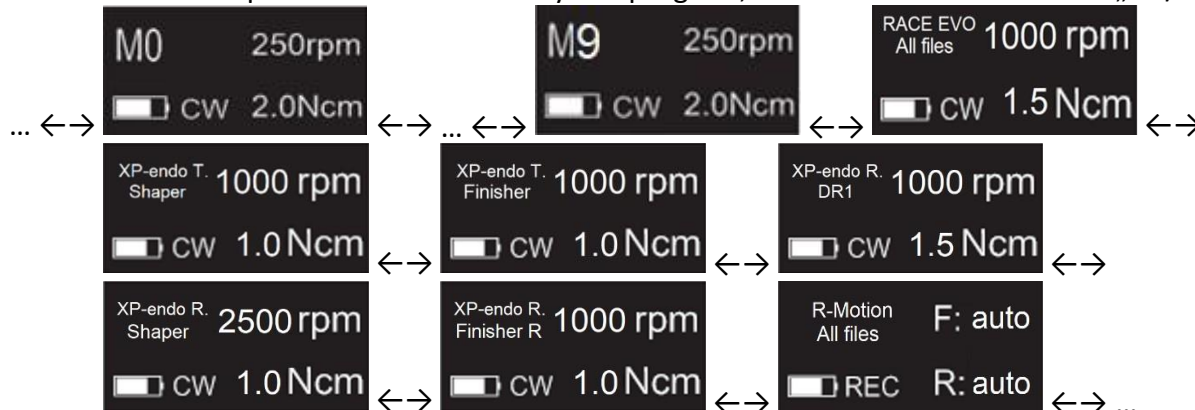


3. Chcete-li motor zastavit, stiskněte znovu hlavní tlačítko. Zařízení se vrátí do pohotovostního stavu.
4. Chcete-li zařízení vypnout, podržte tlačítko nastavení „P“ a stiskněte hlavní tlačítko. V pohotovostním stavu se zařízení po 5 minutách automaticky vypne.

4.3 Výběr uživatelských programů

Zařízení obsahuje 10 uložených uživatelských programů (M0-M9) a 7 přednastavených pilníkových systémů FKG dostupných přímo z pohotovostního stavu.

1. Chcete-li z pohotovostního stavu vybrat program, stiskněte tlačítko nastavení „+“ / „-“.



2. Chcete-li vybrat konkrétní pilníkový systém FKG, viz Kapitola 4.5.

4.4 Nastavení parametrů uživatelského programu



4.4.1 Varování

- Před spuštěním motoru se ujistěte, že zařízení je v přiměřeném provozním režimu.
- Všechny parametry musí být nastaveny podle doporučení výrobce pilníku.
- Před spuštěním motoru se ujistěte, že všechny parametry jsou ověřeny.
- Parametry uživatelských programů M0-M9 upravené uživatelem jsou uloženy v paměti.
- Parametry pilníkového systému FKG nemůže uživatel měnit (viz Kapitola 4.5).




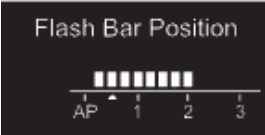


4.4.2 Nastavení parametrů

Jak upravit parametry uživatelského programu z pohotovostního stavu:

- Vyberte požadovaný parametr stisknutím tlačítka nastavení „P“.
- Upravte nastavení parametru stisknutím tlačítka nastavení „+“ / “-“.
- Stiskněte hlavní tlačítko nebo počkejte 5 sekund na potvrzení.

4.4.3 Seznam parametrů uživatelského programu

Operation Mode CW	Nastavení provozního režimu Seznam provozních režimů: CW, CCW, REC, ATR, EAL (popis režimů viz Kapitola 3)
Speed 250 rpm	Nastavení pracovní rychlosti V režimech nepřetržitého otáčení (CW a CCW) lze pracovní rychlost nastavit od 100 ot. / min do 3 300 ot. / min (přírůstek 50 ot. / min). V režimu REC lze pracovní rychlost nastavit na 100 ot. / min až 500 ot. / min (přírůstek 50 ot. / min). V režimu ATR lze pracovní rychlost nastavit od 100 ot. / min do 500 ot. / min (přírůstek 50 ot. / min). V režimech REC a ATR představuje pracovní rychlost střední rychlost pohybu jednoho úhlu (rychlost nastavená pro úhly dopředu i dozadu).
Torque Limit 1.0 Ncm	Nastavení limitu točivého momentu V režimu nepřetržitého otáčení CW lze limit točivého momentu nastavit od 0,4 Ncm do 4,0 Ncm v závislosti na nastavené rychlosti: <ul style="list-style-type: none">• 100 – 200 ot. / min, Max. točivý moment: 4,0 Ncm• 250 – 400 ot. / min, Max. točivý moment: 3,5 Ncm• 450 – 650 ot. / min, Max. točivý moment: 3,0 Ncm• 700 – 950 ot. / min, Max. točivý moment: 2,5 Ncm• 1 000 – 1 450 ot. / min, Max. točivý moment: 2,0 Ncm• 1 500 – 1 950 ot. / min, Max. točivý moment: 1,5 Ncm• 2 000 – 3 300 ot. / min, Max. točivý moment: 1,0 Ncm V režimu REC lze limit točivého momentu nastavit od 2,0 Ncm do 4,0 Ncm v závislosti na nastavené rychlosti: <ul style="list-style-type: none">• 100 – 250 ot. / min, Max. točivý moment: 4,0 Ncm• 300 – 400 ot. / min, Max. točivý moment: 3,5 Ncm• 450 – 500 ot. / min, Max. točivý moment: 3,0 Ncm V režimu ATR lze spouštěcí točivý moment nastavit od 0,4 Ncm do 3,0 Ncm. V režimu nepřetržitého otáčení CCW nelze limit točivého momentu nastavit.

	<p>Nastavení apikální akce</p> <p>Apikální akce se použije tehdy, když pilník dosáhne nastaveného apikálního referenčního bodu (viz Poloha pruhu).</p> <p>OFF (VYPNOUT): Vypnout apikální akci</p> <p>STOP (ZASTAVIT): Když pilník dosáhne referenčního bodu, motor se automaticky zastaví. Když je pilník vytažen z referenčního bodu, motor se automaticky restartuje.</p> <p>REVERSE (DOZADU): Když pilník dosáhne referenčního bodu, směr rotace motoru se automaticky obrátí. Když je pilník odtažen od referenčního bodu, motor se automaticky vrátí do původního směru otáčení.</p>
	<p>Nastavení funkce Auto Start</p> <p>OFF (VYPNOUT): Deaktivace funkce Auto Start (pro spuštění motoru je nutné hlavní tlačítko).</p> <p>ON (ZAPNOUT): Po vložení pilníku do kanálku (od okamžiku, kdy indikátor postupu pilníku ukazuje 2 čárky) se motor automaticky spustí.</p>
	<p>Nastavení funkce Auto Stop</p> <p>OFF (VYPNOUT): Deaktivujte automatické zastavení (k zastavení motoru je potřeba hlavní tlačítko). ON (ZAPNOUT): Když je pilník vytažen z kanálku, motor se automaticky zastaví.</p>
	<p>Nastavení polohy pruhu (apikální referenční bod)</p> <p>Apikální referenční bod (pruh) lze nastavit od 2 do AP (apikální foramen). (0,5 znamená, že hrot pilníku je umístěn velmi blízko fyziologického apikálního foramen) Funkce Apical Action (Apikální akce) a Apical Slow Down (Apikální zpomalení) se spouštějí apikálním referenčním bodem.</p>
 	<p>Nastavení funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení)</p> <p>Pokud je aktivována funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení), pak se při přiblížení hrotů pilníku k apikálnímu referenčnímu bodu motor zpomalí na nastavenou konečnou rychlost. Otáčky motoru se snižují od polohy „3.0“ na indikačním pruhu pokroku pilníku.</p> <p>OFF (VYPNOUT): Vypnutí funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení)</p> <p>V režimu nepřetržitého otáčení CW lze konečnou rychlost upravit od 100 ot. / min do aktuálně nastavené rychlosti (přírůstky 50 ot. / min).</p> <p>Funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení) je k dispozici pouze pro režim nepřetržitého otáčení CW a CCW.</p> <p>Konečná rychlost musí být nižší než jmenovitá rychlost.</p>
	<p>Úhel dopředu</p> <p>V režimu REC lze úhel dopředu nastavit od 20° do 400° (přírůstky po 10°). V režimu ATR lze úhel dopředu nastavit od 60° do 400° (přírůstky po 10°).</p>
	<p>Úhel dozadu</p> <p>V režimu REC lze úhel dozadu nastavit od 20° do 400° (přírůstky 10°).</p> <p>V režimu ATR lze úhel dozadu nastavit od 20 ° až po úhel dopředu (přírůstky 10°).</p>

4.4.4 Tabulka dostupnosti parametrů uživatelských programů

Parametr	Nastavení pracovní rychlosti	Nastavení limitu točivého momentu	Nastavení apikální akce	Nastavení funkce Auto Start	Nastavení funkce Auto Stop	Nastavení pozice pruhu	Nastavení funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení)	Nastavení úhlu dopředu	Nastavení úhlu dozadu
CW	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
CCW	ANO	NE	NE	NE	NE	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
REC	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO
ATR	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	ANO
EAL	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

4.5 Výběr pilníkových systémů FKG

Nejoblíbenější pilníkové systémy FKG jsou v zařízení již přednastaveny, aby uživatel mohl nastavit parametry pilníku podle doporučení FKG.

1. Chcete-li vybrat přednastavený pilníkový systém FKG z pohotovostního stavu, dlouze stiskněte tlačítko nastavení „P“.
2. Chcete-li vybrat požadovaný pilníkový systém FKG, stiskněte tlačítko nastavení „+“ / „-“ a potvrďte stisknutím tlačítka nastavení „P“.
3. Chcete-li vybrat pilník, stiskněte tlačítko nastavení „+“ / „-“ a potvrďte stisknutím hlavního tlačítka.

4.5.1 Seznam pilníkových systémů FKG RACE® EVO

Výběr pilníkového systému	Výběr pilníku	Pohotovostní rozhraní	Ovládací rozhraní

XP-endo® Treatment

Výběr pilníkového systému	Výběr pilníku	Pohotovostní rozhraní	Ovládací rozhraní

XP-endo® Retreatment

Výběr pilníkového systému	Výběr pilníku	Pohotovostní rozhraní	Ovládací rozhraní

R-Motion®

Výběr pilníkového systému	Výběr pilníku	Pohotovostní rozhraní	Ovládací rozhraní

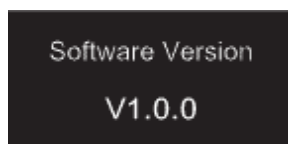
4.5.2 Tabulka dostupnosti parametrů pilníkových systémů FKG

Parametr Pilníkový systém FKG	Nastavení pracovní rychlosti	Nastavení limitu točivého momentu	Nastavení apikální akce	Nastavení funkce Auto Start	Nastavení funkce Auto Stop	Nastavení pozice pruhu	Nastavení funkce Apical Slow Down (Apikální zpomalení)	Nastavení úhlu dopředu	Nastavení úhlu dozadu
RACE EVO <i>Všechny pilníky</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
XP-endo Treatment <i>Shaper</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
XP-endo Treatment <i>Finisher</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
XP-endo Retreatment <i>DR1</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
XP-endo Retreatment <i>Shaper</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
XP-endo Retreatment <i>Finisher R</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	Není k dispozici	Není k dispozici
R-Motion <i>Všechny pilníky</i>			ANO	ANO	ANO	ANO	NE		

4.6 Nastavení parametrů zařízení

Chcete-li nastavit parametry zařízení:

1. Chcete-li mít přístup k parametrům zařízení z vypnutého stavu, podržte tlačítko nastavení „P“ a stiskněte hlavní tlačítko.



2. Chcete-li vybrat požadovaný parametr, stiskněte tlačítko nastavení „P“.
3. Chcete-li parametr nastavit, stiskněte tlačítko nastavení „+“ / „-“ a potvrďte hlavním tlačítkem.

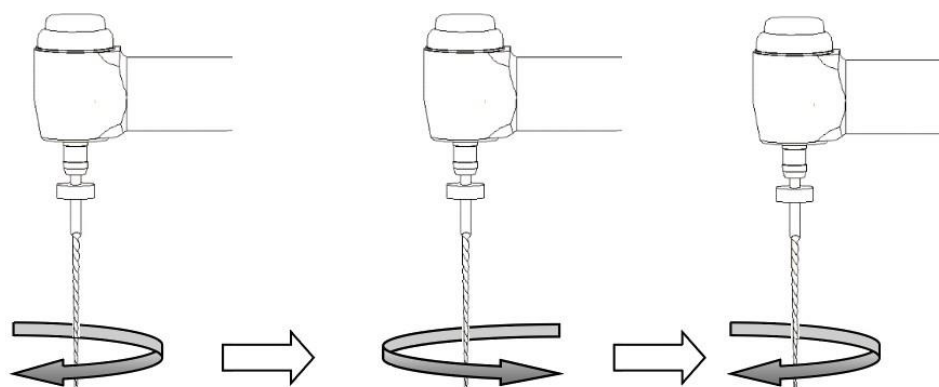
4.6.1 Seznam parametrů zařízení

	<p>Automatické vypnutí</p> <p>V pohotovostním stavu se zařízení po uplynutí nastaveného časovače automaticky VYPNE.</p> <p>Časovač lze nastavit od 3 minut do 30 minut (přírůstky 1 minuta)</p>
	<p>Auto Standby Scr</p> <p>Displej se po uplynutí nastaveného časovače automaticky přepne zpět do pohotovostního režimu. Časovač lze nastavit od 3 sekund do 30 sekund (přírůstky 1 sekunda)</p>
	<p>Dominantní ruka</p> <p>Zařízení lze upravit pro leváka i praváka (otočení displeje o 180°).</p>

<p>Calibration</p> <p>OFF</p>	<p>Kalibrace</p> <p>Před spuštěním kalibrace motoru se ujistěte, že je nainstalováno originální kolénko.</p> <p>OFF (VYPNOUT): Žádná akce.</p> <p>ON (ZAPNOUT): Spustit kalibraci motoru</p> <p>Před prvním použitím a po namazání je nutné motor zkalibrovat.</p>
<p>Beeper Volume</p> <p>Vol.3</p>	<p>Hlasitost bzučáku</p> <p>Hlasitost zvuku zařízení lze upravit od Vol. 0 do Vol. 4. Vol.0: Ztlumit.</p>
<p>Restore Defaults</p> <p>OFF</p>	<p>Obnovit výchozí nastavení</p> <p>VYPNUTO: Žádná akce.</p> <p>ON (ZAPNOUT): Parametry zařízení se vrátí na původní nastavení.</p>

4.7 Ochrana proti přetížení točivého momentu

Pokud naměřené momentové zatížení během provozu překročí limit momentu, motor automaticky změní směr otáčení. Když momentové zatížení klesne pod limit momentu, motor se vrátí do výchozího provozního režimu (CW).



Hodnota zatížení je nižší než přednastavený točivý moment

Hodnota zatížení je vyšší než přednastavený točivý moment

Hodnota zatížení je opět nižší než přednastavený točivý moment



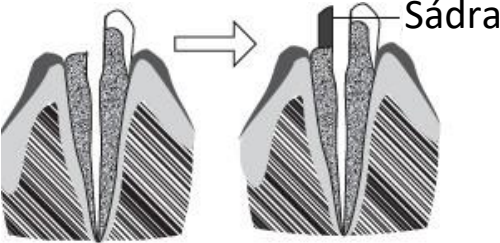

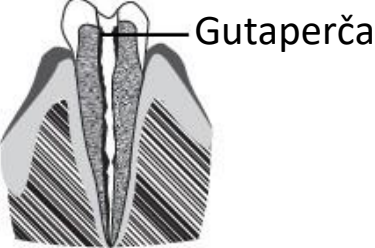
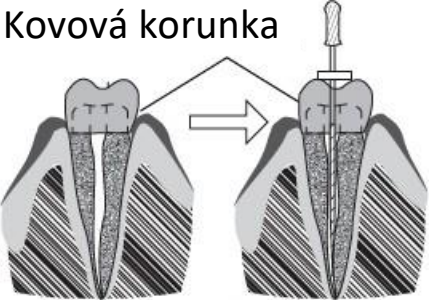



4.7.1 Varování

- a) V režimu reciprokačního pohybu (REC) platí, že když je hodnota zatížení vyšší než limit točivého momentu:
 - i. pokud je úhel dopředu větší než úhel dozadu, motor se automaticky přepne na otáčení proti směru hodinových ručiček (směr dozadu).
 - ii. pokud je úhel dozadu větší, než úhel dopředu, motor se automaticky přepne na otáčení ve směru hodinových ručiček (směr dopředu).
- b) Ochrana proti automatickému obrácení není pro režimy CCW a ATR k dispozici.
- c) Ochrana proti automatickému obrácení nemusí správně fungovat v případě nízké úrovně nabití baterie.
- d) Při trvalém zatížení se motor může automaticky zastavit kvůli přehřátí. V takovém případě je třeba zařízení vypnout na dostatečně dlouho, aby se přirozeně ochladilo.

4.8 Omezení apexlokátoru

Ne všechny podmínky jsou ideální pro hodnocení délky kořenového kanálku. Pokud kořenový kanálek vykazuje níže uvedené podmínky, nelze získat přesný signál.

	<p>Kořenový kanálek s velkým apikálním foramen</p> <p>Kořenový kanálek s výjimečně velkým apikálním foramen v důsledku léze nebo neúplného vývoje může rušit elektrický signál.</p>
	<p>Kořenový kanálek s tekutinou přetékající z otvoru</p> <p>Kořenový kanálek s krví nebo jinou tekutinou vytékající z otvoru a v kontaktu s gingivální tkání může rušit elektrický signál.</p>
	<p>Zlomená korunka</p> <p>Pokud je korunka zlomená a část gingivální tkáně pronikne do dutiny obklopující otvor kanálku, kontakt mezi gingivální tkání a pilníkem může rušit elektrický signál.</p>
	<p>Zlomený zub</p> <p>Zlomený zub může rušit elektrický signál.</p>
	<p>Opakovaně ošetřený kořenový kanálek vyplněný gutaperčou</p> <p>Úlomky gutaperče mohou rušit elektrický signál.</p>
<p>Kovová korunka</p> 	<p>Korunka nebo kovová protéza dotýkající se gingivální tkáně</p> <p>Kontakt mezi protézou a pilníkem může rušit elektrický signál.</p>

 <p>Příliš suchý</p>	<p>Extrémně suchý kořenový kanálek</p> <p>Suchý kanálek může rušit elektrický signál.</p>
---	---

5. Odstraňování problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Motor se neotáčí.	Zařízení v režimu EAL Režim EAL slouží pouze k měření kanálku.	Změna do režimu CW, CCW, REC nebo ATR.
Po spuštění motoru se ozývá nepřetržité pípání.	Nepřetržité pípání signalizuje, že motor je v režimu CCW.	Zastavte motor a změňte provozní režim na CW.
Selhání kalibrace kolénka	Chyba kalibrace způsobená silným odporem kolénka	Po vstříknutí oleje vyčistěte kolénko a znovu zkalibrujte.
Zahřívání motoru	V režimu reciprokačního pohybu je doba použití příliš dlouhá.	Přestaňte používat zařízení. Zařízení použijte až poté, co klesne teplota motoru.
Doba výdrže se po nabití zkracuje.	Kapacita baterie se zmenšuje.	Obraťte se na místního distributora.
Žádný zvuk	Hlasitost bzučáku nastavena na 0. Vol.0: Ztlumit.	Nastavte hlasitost bzučáku na 1,2,3,4.
Nepřetržitě rotující pilník je přilepený ke kořenovému kanálku.	Nesprávné nastavení specifikace. Příliš vysoký zatěžovací moment pilníku.	Zvolte režim CCW, spusťte motor a vyjměte pilník.

6. Čištění, dezinfekce a sterilizace

6.1 Předmluva

Z důvodů hygieny a sanitární bezpečnosti je nutné před každým použitím vyčistit, vydezinfikovat a sterilizovat kolénko (včetně O-kroužku), retní háček, klip na pilník, ochranný silikonový kryt a dotykovou sondu, aby se zabránilo jakékoli kontaminaci. To platí pro první použití i pro všechna následující použití.

6.2 Obecná doporučení

- Po každém použití je třeba všechny předměty, které byly v kontaktu s infekčními látkami, očistit pomocí ubrousků napuštěných dezinfekčním prostředkem.
- Používejte dezinfekční roztok OXYTECH® nebo jakýkoli jiný dezinfekční prostředek v souladu s místními vnitrostátními předpisy (jako například seznam VAH/DGHM, označení CE, schválení FDA a Health Canada) a v souladu s návodem k použití výrobce dezinfekčního roztoku.

- c) Neponožte kolénko do dezinfekčního roztoku ani do ultrazvukové lázně.
- d) Nepoužívejte chloridové čisticí prostředky.
- e) Nepoužívejte bělicí ani chloridové dezinfekční materiály.
- f) V zájmu vlastní bezpečnosti používejte osobní ochranné prostředky (rukavice, brýle, masku).
- g) Uživatel je odpovědný za sterilitu produktu a nástrojů.
- h) Kvalita vody musí být v souladu s místními předpisy, zejména pro poslední krok oplachování nebo s mycím a dezinfekčním zařízením.
- i) Nesterilizujte motor, síťový adaptér ani nabíjecí základnu.
- j) Kolénko je třeba po vyčištění a dezinfekci, ale před sterilizací, namazat (viz Kapitola 7.2).
- k) Při sterilizaci endodontických pilníků se řiďte návodem k použití od výrobce.

6.3 Postup krok za krokem

Č.	Úkon	Provozní režim	Varování
1	Příprava	Odstraňte příslušenství (kolénko, háček, klip na pilníky, dotykovou sondu, ochranný silikonový kryt) z násadce a základny.	
2	Automatické čištění pomocí myčky-dezinfektoru	Vložte příslušenství (kolénko, retní háček, pilník, dotykovou sondu, ochranný silikonový kryt) do myčky-dezinfektoru (hodnota Ao > 3 000 nebo alespoň 5 minut při 90 °C / 194 °F)	<ul style="list-style-type: none"> - Zabraňte jakémukoli kontaktu mezi kolénkem a jakýmkoli nástroji, soupravami, podpěrami nebo nádobou. - Dodržujte pokyny a koncentrace uvedené výrobcem (viz také obecná doporučení). - Používejte pouze schválenou myčku-dezinfektor podle normy EN ISO 15883, pravidelně ji udržujte a kalibrujte. - Než přejdete k dalšímu kroku, ujistěte se, že příslušenství (kolénko, retní háček, pilník a dotyková sonda, ochranný silikonový kryt) jsou suché.
3	Kontrola	Zkontrolujte příslušenství (kolénko, háček, pilník, dotykovou sondu, ochranný silikonový kryt) a vadné položky vytříděte.	<ul style="list-style-type: none"> - Znečištěné příslušenství (kolénko, retní háček, pilník, dotykovou sondu, ochranný silikonový kryt) je nutné znovu vyčistit a dezinfikovat. - Před zabalením namažte kolénko vhodným sprejem.
4	Balení	Zabalte příslušenství (kolénko, retní háček, pilník, dotykovou sondu, ochranný silikonový kryt) do „sterilizačních sáčků“.	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte dobu platnosti sáčku udanou výrobcem a určete dobu použitelnosti. - Používejte obaly odolné vůči teplotě do 141 °C (286 °F) a v souladu s normou EN ISO 11607.
5	Sterilizace	Sterilizace párou při 134 °C, 2,0 bar - 2,3 bar (0,20 MPa - 0,23 MPa), po dobu 4 minut.	<ul style="list-style-type: none"> - Používejte pouze autoklávy, které splňují požadavky norem EN 13060, EN 285. - Používejte potvrzený postup sterilizace podle normy ISO 17665. - Dodržujte postup údržby autoklávy stanovený výrobcem. - Používejte pouze tento doporučený postup sterilizace. - Kontroluje účinnost (celistvost obalu, žádná vlhkost, změna barvy sterilizačních indikátorů, fyzikálně-chemické integrátory, digitální záznamy parametrů cyklů). - Kontrolujte nepřítomnost koroze na kolénku - Udržujte sledovatelnost záznamů o postupech.

6	Skladování	Příslušenství (kolénko, retní háček, pilník, dotyková sonda, ochranný silikonový kryt) uchovávejte ve sterilizačním obalu v suchém a čistém prostředí.	- Pokud je obal otevřený, poškozený nebo vlhký, nelze zaručit sterilitu. - Před použitím zkontrolujte obal a kolénko (neporušenost obalu, žádná vlhkost a doba platnosti).
---	------------	--	---

7. Údržba

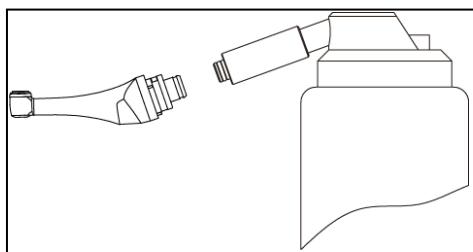
7.1 Kalibrace

Po výměně nebo namazání kolénka proveďte kalibraci (viz Kapitola 4.6).

7.2 Mazání kolénka

Po vyčištění a dezinfekci, ale před sterilizací, je třeba kolénko namazat.

1. Našroubujte vstřikovací olejovou trysku na olejovou láhev (asi 1 až 3 otáčky).
2. Zasuňte trysku do koncové části kolénka.



3. Plňte kolénko olejem, až začne olej vytékat z části hlavy kolénka.
4. Nastavte kolénko svisle alespoň po dobu 30 minut, aby se přebytečný olej uvolnil gravitací přes koncovou část.



7.2.1 Varování

- a) Pro vstřikování oleje používejte pouze originální trysku.
- b) Motor se nesmí plnit olejem.

7.3 Nabíjení baterie

1. Zasuňte zástrčku napájecího adaptéru do zásuvky nabíjecí základny a ujistěte se, že jsou správně zapojeny.
2. Kolem nabíjecí základny ponechte přibližně 10 cm pro snadný přístup k přívodu a napájecímu kabelu.
3. Vložte motor do nabíjecí základny (motor musí být správně zarovnan s nabíjecí základnou).
 - i. Zatímco se motor nabíjí, LED indikátor na nabíjecí základně bliká.
 - ii. Když je motor plně nabitý, LED indikátor na nabíjecí základně svítí.
4. Po nabití odpojte napájecí adaptér.

7.4 Výměna baterie

1. Vypněte zařízení.
2. Pomocí pinzety nebo šroubováku otevřete pryžový kryt a poté vyjměte šroub.
3. Odstraňte kryt baterie.
4. Vyjměte starou baterii a odpojte konektor.
5. Připojte novou originální baterii a vložte ji do motoru.
6. Nasadte kryt a zašroubujte.



7.4.1 Varování

- Používejte pouze originální baterii.
- Potřebujete-li provést výměnu baterie, doporučujeme kontaktovat místní distributory.

8. Skladování

- Zařízení a příslušenství skladujte v místnosti s relativní vlhkostí 10 % ~ 93 %, atmosférickým tlakem 70 kPa ~ 106 kPa a teplotou -20 °C ~ +55 °C.
- V případě dlouhodobého skladování vyjměte ze zařízení baterii.

9. Přeprava

- Vyhňte se nadměrným otřesům během přepravy.
- Během přepravy neskladujte zařízení společně s nebezpečnými předměty.
- Během přepravy se vyhněte slunci, dešti a sněhu.

10. Ochrana životního prostředí

Výrobek zlikvidujte v souladu s místními zákony.

11. Poprodejní servis

- Tento balíček neobsahuje náhradní díly ani příslušenství pro opravy.
- Poprodejní servis by měl provádět pouze oprávněný personál.

12. Symboly pokynů

	Dodržte návod k použití		Sériové číslo
	Datum výroby		Výrobce
	Aplikovaná část typu B		Vybavení třídy II
	Běžné vybavení		Recyklace
	Používá se pouze v interiéru		Uchovávejte v suchu
	Manipulujte opatrně		Shoda spotřebiče se směrnicí WEEE
	Omezení vlhkosti		Omezení teploty
	Atmosférický tlak pro skladování		Výrobek s označením CE
	Varování		
	Autorizovaný zástupce v EVROPSKÉM SPOLEČENSTVÍ		

13. Prohlášení

Výrobce si vyhrazuje veškerá práva provádět úpravy produktu bez dalšího upozornění. Obrázky jsou pouze orientační. Konečná interpretační práva patří společnosti GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Na průmyslový vzor, vnitřní konstrukci atd. se vztahuje několik patentů společnosti WOODPECKER. Jakékoli kopírování nebo falešné výrobky mají za následek právní odpovědnost.

14. EMC – Prohlášení o shodě

Zařízení bylo testováno a homologováno pro elektromagnetickou kompatibilitu podle normy EN 60601-1-2. To žádným způsobem nezaručuje, že toto zařízení nebude ovlivněno elektromagnetickým rušením. Nepoužívejte zařízení v silně elektromagnetickém prostředí.

14.1 Technický popis týkající se elektromagnetických emisí

Tabulka 1: Prohlášení o směrnicích – elektromagnetické emise

Model Rooter® X3000 je určen pro použití v níže specifikovaném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel modelů Rooter® X3000 by se měl ujistit, že jej používá v právě takovém v takovém prostředí.		
Test emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí - směrnice
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Model Rooter® X3000 využívá RF energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou jeho vysokofrekvenční emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly jakékoli rušení blízkých elektronických zařízení.
RF emise CISPR11	Třída B	Model Rooter® X3000 je vhodný pro použití ve všech provozovnách, včetně provozoven domácích a provozoven přímo připojených k veřejné nízkonapěťové napájecí síti, která zásobuje budovy sloužící k domácím účelům.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / emise flikru IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

14.2 Technický popis týkající se elektromagnetické odolnosti

Tabulka 2: Prohlášení o směrnicích - elektromagnetická odolnost

Model Rooter® X3000 je určen pro použití v níže specifikovaném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel modelů Rooter® X3000 by se měl ujistit, že jej používá v právě takovém v takovém prostředí.			
Test odolnosti	IEC 60601 testovací úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - směrnice
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt ±2, ±4, ±8, ±15 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, relativní vlhkost by měla být alespoň 30 %.
Elektrické rychlé přechody / nárazy IEC 61000-4-4	±2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní / výstupní vedení	±2 kV pro napájecí vedení	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přepětí IEC 61000-4-5	±0,5, ±1 kV od vedení k vedení ±0,5, ±1, ±2 kV vedení k zemi	±0,5, ±1 kV od vedení k vedení ±0,5, ±1, ±2 kV vedení k zemi	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních napájecích vedeních	<5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 0,5 cyklu	<5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 0,5 cyklu	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel modelů Rooter® X3000 vyžaduje nepřetržitý provoz při výpadku napájení ze sítě,

IEC 61000-4-11	<5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 1 cyklus 70 % UT (30 % pokles v UT) na 25 cyklů <5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 250 cyklů	<5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 1 cyklus 70 % UT (30 % pokles v UT) na 25 cyklů <5 % UT (> 95 % pokles v UT) na 250 cyklů	doporučuje se napájet modely Rooter® X3000 z nepřerušitelného zdroje napájení nebo z baterie.
Magnetické pole napájecí frekvence (50 / 60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A / m	30 A / m	Magnetická pole napájecí frekvence by měla být na úrovních charakteristických pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA: UT je střídavé síťové napětí před aplikací testovací úrovně.			

Tabulka 3: Prohlášení o směrnicí – elektromagnetická odolnost – týkající se rádiových frekvencí šířených vedením a zářením

Model Rooter® X3000 je určen pro použití v níže specifikovaném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel modelů Rooter® X3000 by se měl ujistit, že jej používá v právě takovém v takovém prostředí.			
Test odolnosti	Testovací úroveň IEC 60601	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - směrnice
RF šířené vedením IEC 61000-4-6 RF šířené vedením IEC 61000-4-6 RF šířené zářením IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 6 Vrms Frekvenční pásmo ISM 3 V / m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V 6 V 3 V / m	<p>Přenosné a mobilní RF komunikační zařízení by se nemělo používat blíže k žádné části modelů Rooter® X3000, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučená oddělovací vzdálenost</p> $d = 1,2 \times P^{1/2}$ $d = 2 \times P^{1/2}$ $d = 1,2 \times P^{1/2} \text{ 80 MHz až 800 MHz}$ $d = 2,3 \times P^{1/2} \text{ 800 MHz až 2,7 GHz}$ <p>kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost odstupu v metrech (m).</p> <p>Intenzity polí z pevných RF vysílačů, jak jsou určeny elektromagnetickým vyměřováním pracoviště, by měly být nižší než úroveň shody v každém frekvenčním rozsahu (b).</p> <p>V blízkosti zařízení označeného tímto symbolem může docházet k rušení:</p>
POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.			

POZNÁMKA 2: Tyto směrnice nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a lidí.

- a. Intenzity polí z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové (mobilní / bezdrátové) telefony a pozemní mobilní rádia, amatérské rádio, rozhlasové vysílání AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předvídat. Pro posouzení elektromagnetického prostředí, pokud jde o pevné RF vysílače, se doporučuje zvážit elektromagnetický průzkum lokality. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde se model Rooter® X3000 používá, překračuje příslušnou výše uvedenou úroveň shody pro RF, doporučuje se model Rooter® X3000 pozorovat, aby bylo možné ověřit normální provoz. Pokud zjistíte abnormální výkon, mohou být nutná další opatření, jako například změna orientace nebo přemístění modelu Rooter® X3000.
- b. Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být menší než 3 V/m.

Tabulka 4: Doporučené vzdálenosti mezi přenosným a mobilním RF komunikačním zařízením a modelem Router® X3000

<p>Model Router® X3000 je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém je vyzařované RF rušení řízeno. Zákazník nebo uživatel modelu Router® X3000 může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosným a mobilním RF komunikačním zařízením (vysílačem) a modelem Router® X3000 jak je doporučeno níže, podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.</p>			
Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače [W]	Oddělovací vzdálenost podle frekvence vysílače [m]		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	800 MHz až 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
<p>U vysílačů s maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, lze doporučenou vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače.</p> <p>POZNÁMKA 1: Při frekvenci 80 MHz a 800 MHz platí oddělovací vzdálenost pro vyšší frekvenční rozsah.</p> <p>POZNÁMKA 2: Tyto směrnice nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a lidí.</p>			



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.

Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi,
541004 P. R. Čína

Obchodní oddělení: +86-773-5873196

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

E-mail: woodpecker@glwoodpecker.com



MedNet EC-Rep GmbH

Borkstrasse 10 – 48163 Muenster - Německo

ZMN-SM-027

Verze 1.0 / 21.01.2021