



LT

Rooter® X3000

Vartotojo vadovas

CE 0197

Turinys

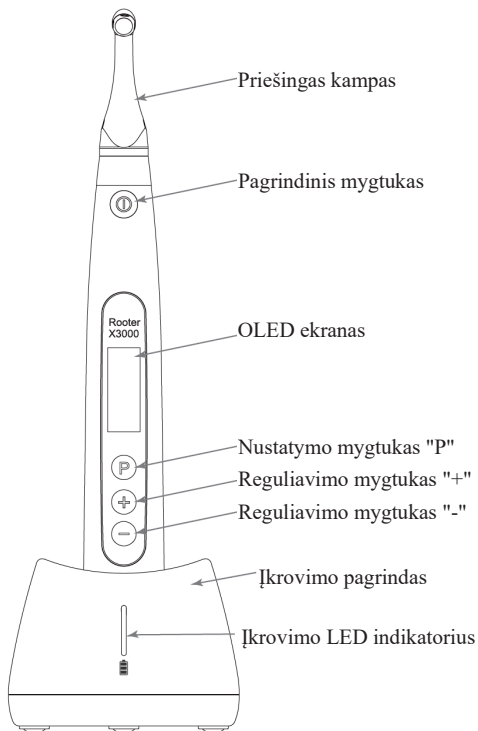
1. Produkto pristatymas.....	1
1.1 Įrenginio aprašymas.....	1
1.2 Komponentai ir priedai.....	1
1.3 Techninės specifikacijos.....	3
1.4 Įspėjimai.....	3
1.5 Svarbios atsargumo priemonės.....	4
1.6 Įrenginio saugos klasifikacija.....	4
1.7 Aplinkos parametrai.....	4
1.8 Vartotojo kvalifikacija.....	5
1.9 Numatytas naudojimas.....	5
2. Įrenginio sąrankos instrukcijos.....	5
2.1 Priešpriešinio kampo nustatymas.....	5
2.2 Failų sąranka.....	6
2.3 "Apex" lokatoriaus sąranka.....	7
3. Įrenginio veikimo režimai ir ekrano sąsaja.....	9
3.1 Variklio režimai.....	9
3.2 "Apex" lokatoriaus Veikimo režimas.....	10
3.3 Kombinuotas variklio ir viršūnės lokatoriaus veikimo režimas.....	11
3.4 Ekrano sąsaja.....	11
4. Įrenginio naudojimo instrukcijos.....	12
4.1 Sąsajos nustatymas ir mygtukų aprašymas.....	12
4.2 Įrenginio įjungimas ir išjungimas.....	12
4.3 Pasirinkite naudotojo programas.....	13
4.4 Naudotojo programos parametrų nustatymas.....	13
4.5 Pasirinkite FKG failų sistemas.....	15
4.6 Įrenginio parametrų nustatymas.....	17
4.7 Apsauga nuo sukimo momento perkrovos.....	18
4.8 "Apex" lokatoriaus apribojimai.....	19
5. Gedimų šalinimas.....	20

6.	Valymas, dezinfekcija ir sterilizacija.....	21
6.1	Ižanga	21
6.2	Bendrosios rekomendacijos	21
6.3	Žingsnis po žingsnio procedūra	22
7.	Techninė priežiūra.....	23
7.1	Kalibravimas.....	23
7.2	Lubrikavimas prieš kampa.....	23
7.3	Akumulatoriaus įkrovimas.....	24
7.4	Akumulatoriaus keitimas	24
8.	Saugykla	24
9.	Transportas	24
10.	Aplinkos apsauga.....	25
11.	Popardaviminis aptarnavimas.....	25
12.	Simbolių nurodymai.....	25
13.	Pareiškimas	25
14.	EMC atitikties deklaracija.....	26
14.1	Elektromagnetinės spinduliuotės techninis aprašymas	26
14.2	Techninis aprašymas, susijęs su elektromagnetiniu atsparumu.....	26

1. Produkto pristatymas

1.1 Įrenginio aprašymas

Router® X3000 prietaisas yra belaidis endo variklis su integruotu šaknies kanalo viršūnės lokatoriumi. Jį galima naudoti kaip endo variklį dantų šaknų kanalams paruošti arba kaip viršūnės lokatoriaus prietaisą, padedantį nustatyti šaknies kanalo darbinį ilgį. Jis taip pat gali būti naudojamas kanalams paruošti, stebint santykinę endodontinio instrumento panardinimo kanalo viduje padėtį (kombinuotas variklio ir viršūnės lokatoriaus režimas).



1.2 Komponentai ir priedai

#	Pavadinimas	Nuoroda FKG
1	Variklio antgalis	08.971.00.001.FK

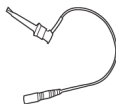
2	Įkrovimo pagrindas	08.971.00.002.FK
3	Priešingas kampas [4.7/1]	08.971.00.003.FK
4	Spray noozle	08.971.00.004.FK
5	Matavimo viela	08.971.00.005.FK
6	Failo klipas	08.971.00.006.FK
7	Lūpų kabliukas	08.971.00.007.FK
8	Jutiklinis zondas	08.971.00.008.FK
9	Apsauginis silikoninis dangtelis	08.971.00.009.FK
10	"O" žiedas	08.971.00.010.FK
11	Universalus kintamosios srovės adapteris	08.971.00.011.FK
12	Ličio jonų akumuliatorius	08.971.00.013.FK
13	Matavimo laidas - USB - C	08.971.00.014.FK
-	Naudotojo vadovas	-
-	Pakuotės turinio sąrašas	-



1.Motorinis antgalis



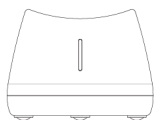
4.Spray noozle



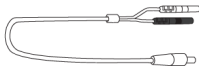
6.File clip



9.Apsauginis silikonu dangtelis



2.Motorinis antgalis



5.Matavimo viela



7.Lip kablys



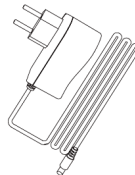
10.O-žiedas



3.Contra-angle



8.Touch zondas



11.AC adapteris

1.3 Techninės specifikacijos

- a) Variklio antgalio ličio baterijos specifikacija
3.7 V / 2000 mAh
- b) Maitinimo adapterio specifikacija
Įvestis: ~100V-240V 50Hz/60Hz 400mA
Išvestis: DC5V/1A
- c) Variklio antgalio mechaninė specifikacija
Sukimo momento diapazonas: 0.4Ncm-4.0Ncm
Greičio diapazonas: 100 aps./min-3.300 aps./min
- d) Belaidžio įkrovimo specifikacija
Dažnių diapazonas: 112-205KHz
Didžiausia gaminio RF išėjimo galia: 9.46 dBuA/m@3m



1.4 Išpėjimai

Prieš pradėdami naudoti pirmą kartą, atidžiai perskaitykite šią instrukciją.

- a) Nenaudokite šio prietaiso pagal paskirtį (žr. 1.9 skyrių).
- b) Naudokite tik originalius komponentus ir priedus.
- c) Sukimo momentą ir greitį visada nustatykite vadovaudamiesi pjūklo gamintojo rekomendacijomis.
- d) Prieš paleisdami antgalį su varikliu įsitikinkite, kad priešakinis kampas gerai prijungtas (žr. 2.1 skyrių).
- e) Prieš paleisdami motorinį antgalį įsitikinkite, kad instrumentas gerai prijungtas ir užfiksuotas (žr. 2.2 skyrių).
- f) Neprijunginėkite ir neatjunginėkite priešpriešinio kampo, kai variklis veikia.
- g) Neatjunkite prietaiso, kai variklis veikia.
- h) Įsitikinkite, kad bet kuriuo metu galėsite išjungti prietaisą.
- i) Naudokite ir laikykite prietaisą patikimoje aplinkoje (žr. 1.7 ir 8 skyrius).
- j) Nenaudokite prietaiso šalia liuminescencinių lempų, radijo siųstuvų, nuotolinio valdymo prietaisų, rankinių ir mobiliųjų aukšto dažnio ryšio prietaisų.
- k) Variklio antgalio, maitinimo adapterio ir įkrovimo pagrindo negalima autoklavuoti (žr. 6

skyrų).

- l) Pakeiskite ličio bateriją pagal instrukcijas (žr. 7.4 skyrių).
- m) Nedarykite jokių prietaiso pakeitimų ar modifikacijų. Bet koks prietaiso keitimas, modifikavimas ar kitoks pakeitimas gali pažeisti saugos taisykles ir pakenkti pudentui.
- n) Jei variklio antgalis dažnai perkaista, kreipkitės į vietinį platintoją.
- o) Nedėkite prietaiso tiesiogiai ar netiesiogiai prie šilumos šaltinių.
- p) Neuždenkite prietaiso.
- q) Jei prietaisas laikomas ilgai, išimkite jo akumuliatorių.

1.5 Svarbios atsargumo priemonės

Šios atsargumo priemonės yra labai svarbios siekiant užtikrinti saugų veikimą ir naudojimą.

- a) Nenaudokite šio prietaiso pacientams, kuriems implantuoti širdies stimulatoriai, defibriliatoriai ar kiti implantuojami prietaisai.
- b) Nenaudokite šio prietaiso hemofilija sergantiems pacientams.
- c) Širdies ligomis sergantiems pacientams, nėščioms moterims ir mažiems vaikams vartoti atsargiai.

1.6 Įrenginio saugos klasifikacija

- a) Veikimo režimo tipas: Nuolatinio veikimo elektromedicininis prietaisas
- b) Apsaugos nuo elektros smūgio tipas: II klasės įranga su vidiniu maitinimo šaltiniu
- c) Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis: B tipo taikomoji dalis
- d) Apsaugos nuo kenksmingo vandens patekimo laipsnis: Įprasta įranga (IPX0)
- e) Saugos laipsnio taikymas esant degiam anestetikų mišiniui su oru, deguonimi arba azoto oksidu: Įranga negali būti naudojama esant degiam anestetikų mišiniui su oru, deguonimi ar azoto oksidu.
- f) Taikomoji dalis: priešpriešinis kampas, lūpų kabliukas, failų spaustukas, jutiklinis zondas.
Taikomos dalies kontakto trukmė: Nuo 1 iki 10 minučių.
Didžiausia taikomosios dalies temperatūra: 46.6°C.

1.7 Aplinkos parametrai

- a) Darbinė aplinkos temperatūra: +5°C ~ +40°C
- b) Darbinė santykinė oro drėgmė: 30 % ~ 75 %

- c) Darbinis atmosferos slėgis: 70 kPa ~ 106 kPa

1.8 Vartotojo kvalifikacija

- a) Prietaisą ligoninėje arba klinikoje turi naudoti teisiškai kvalifikuoti odontologai.
- b) Daroma prielaida, kad operatorius yra susipažinęs su šaknies kanalo viršūnės lokatoriumi.

1.9 Numatytas naudojimas

- a) "Rooter® X3000" yra endo variklis, elektromedicinos prietaisas, skirtas mechaniniams instrumentams, skirtiems dantų šaknų kanalų gydymui (endodontinėms pjūkleliams), varyti.
- b) Be to, jis skirtas padėti nustatyti darbinį ilgį (viršūnės nustatymo funkcija).

2. Įrenginio sąrankos instrukcijos

2.1 Priešpriešinio kampo nustatymas

2.1.1 Prieš pirmąjį naudojimą ir po kiekvieno gydymo

- a) Išvalykite ir dezinfekuokite priešangį (žr. 6 skyrių).
- b) Sutepkite priešpriešinį kampą (žr. 7.2 skyrių).
- c) Sterilizuokite kontrakampį (žr. 6 skyrių).

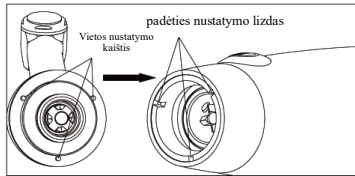


2.1.2 Įspėjimai

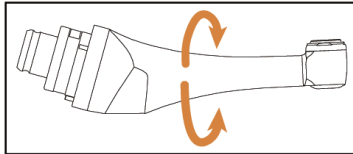
- a) Naudokite tik originalų priešpriešinį kampą.
- b) Prieš paleisdami antgalį su varikliu įsitikinkite, kad priešakinis kampas yra gerai prijungtas.
- c) Neprijunginėkite ir neatjunginėkite priešpriešinio kampo, kai variklis veikia.

2.1.3 Atvirkštinio kampo prijungimas

1. Sulygiuokite tris kampinio antgalio kaiščius su variklio antgalio padėties nustatymo angomis.
2. Stumkite priešpriešinį kampą horizontaliai. "Spragtelėjimo" garsas rodo, kad įrenginys yra vietoje.

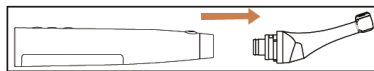


3. Priešpriešinis kampas turi laisvai sukstis 360° kampu.



2.1.4 Atjunkite ng priešpriešinį kampą

Horizontaliai ištraukite priešpriešinį kampą.



2.2 Failų sąranka



2.2.1 Įspėjimai

- Įsitikinkite, kad instrumentai atitinka ISO1797 standartą (sukamųjų ir svyruoklinių instrumentų koteliai).
- Failų prijungimas ir atjungimas nelaikant nuspausto mygtuko "Push" gali sugadinti priešpriešinio kampo laikiklį.
- Būkite atsargūs manipuliuodami failais, kad nesusižeistumėte pirštų.
- Prieš paleisdami motorinį antgalį įsitikinkite, kad pjūklas gerai prijungtas ir užfiksuotas.
- Neatjunkite failo, kai variklis veikia.

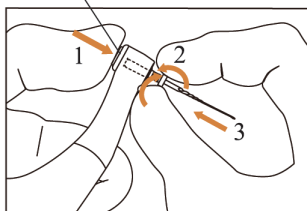
2.2.2 Failo prijungimas

Įkiškite pjūklą į kampinės galvutės skylę.

- Laikykite nuspaužę prieš kampą esantį mygtuką Push ir stumkite failą.
- Stumdami sukite pjūklą pagal laikrodžio rodyklę ir prieš laikrodžio rodyklę, kol jo kotas atsiders vienoje linijoje su priešpriešinio užrakto grioveliu.
- Kai kotas bus išlygintas ir įstrigs į vietą, atleiskite mygtuką "Push", kad užfiksuotumėte

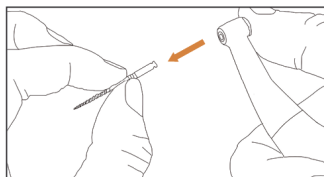
pjūklą priešpriešiniame kampe.

Mygtukas



2.2.3 Atjungimas nuo filoskopu

Laikykite nuspaudę mygtuką Push ir ištraukite filę.

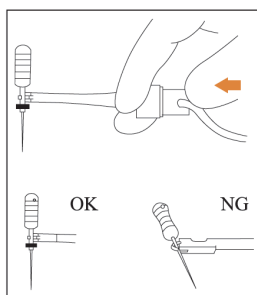


2.3 "Apex" lokatoriaus sąranka



2.3.1 Išpėjimai

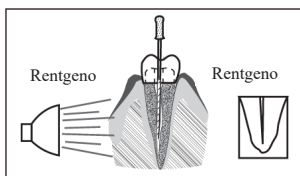
- a) Naudojant "Apex" lokatoriaus režimą, filoskopu spaustukas turi tinkamai laikyti filoskopą.



- b) Jei prijungimo signalas blogas arba neteisingas, pakeiskite matavimo laidą.
- c) Naudojant viršūnės lokatoriaus režimą, siūloma variklio antgalį įstatyti į įkrovimo pagrindą, kad būtų geresnis matymo kampas.



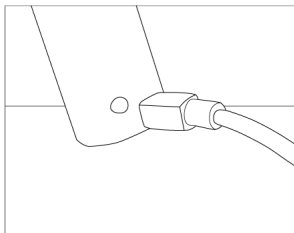
- d) Viršūnės lokatorius nustato kanalo viršūnės angą, o ne anatominę danties viršūnę. Tai gali paaiškinti kai kuriuos viršūnės lokatoriaus signalo ir rentgeno nuotraukos skirtumus.



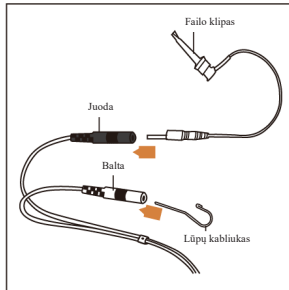
- e) Ne visos sąlygos yra idealios darbiniam ilgiui nustatyti. Norėdami sužinoti apie "Apex" lokatoriaus apribojimus, žr. 4.8 skyrių.

2.3.2 Viršūnės lokatoriaus laidų prijungimas

1. Prijunkite matavimo laidą prie variklio antgalio (USB lizdas gale).



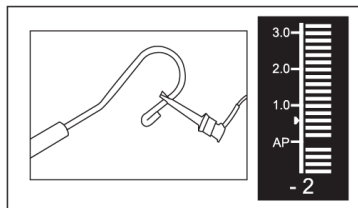
2. Prijunkite lūpų kabliuką prie matavimo laido baltos spalvos lizdo.
3. Prijunkite filokopo kištuką prie juodo matavimo laido lizdo (tai nebūtina kombinuotu variklio ir "Apex" lokatoriaus režimu).



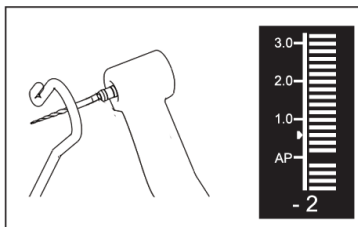
2.3.3 Prijungimo bandymas

Prieš kiekvieną naudojamą primygtinai rekomenduojama patikrinti ryšio kokybę.

1. "Apex" lokatoriaus režimu užmaukite laikiklį ant lūpų kabliuko ir patikrinkite, ar užsidega visi indikatorius stulpeliai, kaip parodyta toliau:



2. Kombinuotu variklio ir "Apex" lokatoriaus režimu palieskite lūpų kabliuką su file ir patikrinkite, ar užsidega visos indikatorius juostelės, kaip parodyta toliau:



3. Įrenginio veikimo režimai ir ekrano sąsaja

3.1 Variklio režimai

- 3.1.1 CW veikimo režimas (nepertraukiamo sukimosi pagal laikrodžio rodyklę režimas)

Šiuo režimu variklio antgalis sukasi tik laikrodžio rodyklės kryptimi (pirmyn).



3.1.2 CCW veikimo režimas (nepertraukiamo sukimosi prieš laikrodžio rodyklę režimas)

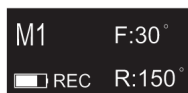
Šiuo režimu variklio antgalis sukasi tik prieš laikrodžio rodyklę (atbuline kryptimi).

Šiuo režimu nuolat skamba dvigubas pyptelėjimas.



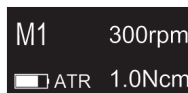
3.1.3 REC veikimo režimas (stūmoklinio judėjimo režimas)

Šiuo režimu rankinis antgalis generuoja tik grįžtamąjį judesį (F: kampas pirmyn, R: kampas atgal).



3.1.4 ATR veikimo režimas (adaptivaus sukimo momento reverso režimas)

Šiuo režimu variklio antgalis sukasi laikrodžio rodyklės kryptimi ir sukuria grįžtamąjį judesį, kai sukimo momento apkrova filtrai yra didesnė už nustatytą sukimo momento ribą.



3.2 Apex lokatorius Veikimo režimas

3.2.1 EAL veikimo režimas (elektroninis viršūnės lokatorius)

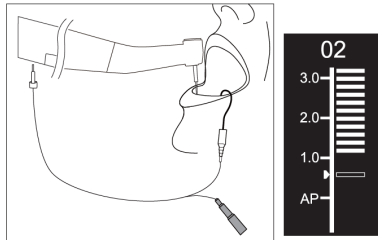
Šis režimas skirtas tik darbiniam ilgiui nustatyti.

Šiuo režimu variklio antgalis neveikia.



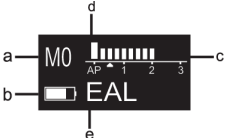
3.3 Kombinuoto variklio ir "Apex" lokatoriaus veikimo režimas

Kai filė yra kanalo viduje ir lūpų kabliukas liečiasi su paciento lūpomis, prietaisas automatiškai pereina į kombinuotą variklio ir viršūnės lokatoriaus režimą.



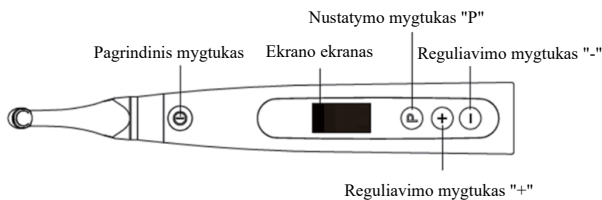
3.4 Ekranų sąsaja

	<p>Rezervinės sąsajos</p> <p>Kol variklis neveikia, ekrane rodomi tikrieji variklio nustatymai.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vartotojo programa (M0-M9) arba gamintojo iš anksto nustatyta programa (žr. 4.5 skyrių) Akumuliatoriaus įkrovos lygis Nustatytas greitis (aps./min.) Nustatykite sukimo momento ribą (Ncm) Variklio veikimo režimas Nustatykite priekinį kampą (°deg) Nustatykite atbulinės eigos kampą (°deg)
	<p>Variklio veikimo sąsaja</p> <p>Varikliui veikiant, ekrane rodoma sukimo momento apkrova ant filokopo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Nustatytas greitis (aps./min.) Nustatykite sukimo momento ribą (Ncm) Realaus laiko sukimo momentas (Ncm) Sukimo momento rodymo skalė (Ncm)
	<p>Kombinuotas variklis ir "Apex" lokatoriaus veikimo sąsaja</p> <ol style="list-style-type: none"> Failo eigos indikacijos juosta Bylos eigos nuorodos numeris <p>Skaičiai 1.0, 2.0, 3.0 (a) ir skaičiai "00"- "16" (b) nereiškia absoliutaus ilgio. Jis tiesiog nurodo santykinę filozofijos padėtį viršūninės šaknelės link. Šie skaičiai naudojami siekiant padėti nustatyti darbinį ilgį.</p> <ol style="list-style-type: none"> Apikalinė anga (AP)

	Skaitmeninis skaičius "00" (b) rodo, kad filmas pasiekė viršūninį šaknelės ataugą. Skaitmeniniai skaičiai "-1" ir "-2" (b) rodo, kad filmas praėjo apikalinį plyšį.
	"Apex" lokatoriaus veikimo sąjaja (EAL režimas) <ol style="list-style-type: none"> Vartotojo programa (M0-M9) Akumuliatoriaus įkrovos lygis Failo padėties rodymo juosta Apikalinis atskaitos taškas Variklio veikimo režimas

4. Įrenginio naudojimo instrukcijos

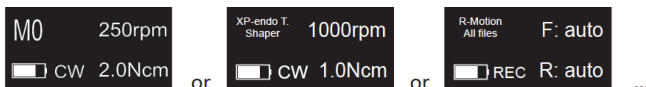
4.1 Sąsajos nustatymas ir mygtukų aprašymas



4.2 Prietaiso įjungimas ir išjungimas

- Norėdami įjungti prietaisą, paspauskite pagrindinį mygtuką. Įrenginys pereina į budėjimo režimą.

Ekране rodoma paskutinės naudotos programos budėjimo sąjaja. Pavyzdžiui:



- Norėdami paleisti variklį iš budėjimo režimo, paspauskite pagrindinį mygtuką.

Ekране rodoma darbinė sąjaja pagal naudojamą programą. Pavyzdžiui:



- Norėdami sustabdyti variklį, dar kartą paspauskite pagrindinį mygtuką. Prietaisas grįžta į budėjimo režimą.
- Norėdami išjungti prietaisą, laikykite nuspaudę nustatymo mygtuką "P" ir paspauskite

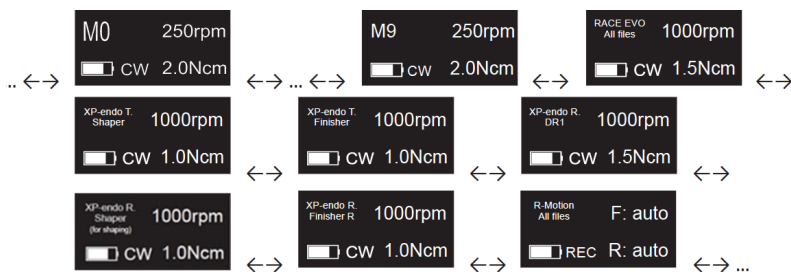
pagrindinį mygtuką.

Budėjimo režimu prietaisas automatiškai išsijungs po 5 minučių.

4.3 Pasirinkite naudotojo programas

Prietaise yra 10 į atmintį įrašytų naudotojo programų (M0-M9) ir 10 iš anksto nustatytos FKG failų sistemos, kuriomis galima naudotis tiesiai iš budėjimo būsenos.

1. Norėdami pasirinkti programą iš budėjimo būsenos, paspauskite reguliavimo mygtuką "+" / "-" .



2. Norėdami pasirinkti specifinę FKG failų sistemą, žr. 4.5 skyrių.

4.4 Naudotojo programos parametrų nustatymas



4.4.1 Įspėjimai

- a) Prieš paleisdami variklį įsitikinkite, kad veikimo režimas yra tinkamas.
- b) Visi parametrai turi būti nustatyti pagal filosofijos gamintojo rekomendacijas.
- c) Prieš paleisdami variklio antgalį įsitikinkite, kad visi parametrai yra patikrinti.
- d) M0-M9 Vartotojo programų parametrai, kuriuos modifikavo vartotojas, yra įsimenami.
- e) Naudotojas negali keisti FKG failų sistemų parametrų (žr. 4.5 skyrių).


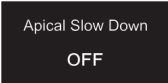
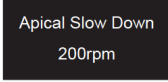
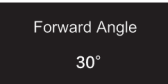
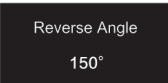
4.4.2 Parametrų nustatymas

Jei norite keisti naudotojo programos parametrus iš budėjimo būsenos:

1. Norėdami pasirinkti norimą parametą, paspauskite nustatymo mygtuką "P".
2. Norėdami pakeisti parametro nustatymą, paspauskite reguliavimo mygtuką "+" / "-" .
3. Paspauskite pagrindinį mygtuką arba palaukite 5 sekundes, kad konfiltruotumėte.

4.4.3 Vartotojo programos parametrų sąrašas

<p>Operation Mode CW</p>	<p>Nustatyti veikimo režimą Veikimo režimų sąrašas: (žr. 3 skyrių dėl režimų aprašymo)</p>
<p>Speed 250rpm</p>	<p>Nustatyti darbo greitį Nepertraukiamo sukimosi režimuose (į dešinę ir į kairę) darbinį greitį galima reguliuoti nuo 100 iki 3 300 aps/min (50 aps/min žingsniu). REC režimu darbinį greitį galima reguliuoti nuo 100 iki 500 aps/min iki 500 aps/min (kas 50 aps/min). ATR režimu darbinį greitį galima reguliuoti nuo 100 iki 500 aps/min iki 500 aps/min (kas 50 aps/min). REC ir ATR režimuose darbinis greitis yra vidutinis vieno kampinio judesio greitis (greitis nustatytas ir priekiniam, ir atbuliniam kampui).</p>
<p>Torque Limit 1.0Ncm</p>	<p>Nustatyti sukimo momento ribą Nepertraukiamo sukimosi režimu CW sukimo momento ribą galima reguliuoti nuo 0.4 Ncm iki 4.0 Ncm, priklausomai nuo nustatyto greičio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> 100-200 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 4.0 Ncm • <input type="checkbox"/> 250-400 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 3.5 Ncm • <input type="checkbox"/> 450-650 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 3.0 Ncm • <input type="checkbox"/> 700-950 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 2.5 Ncm • <input type="checkbox"/> 1'000-1'450 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 2.0 Ncm • <input type="checkbox"/> 1'500-1'950 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 1.5 Ncm • <input type="checkbox"/> 2'000-3'300 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 1.0 Ncm <p>REC režimu sukimo momento ribą galima reguliuoti nuo 2.0 Ncm iki 4.0 Ncm, priklausomai nuo nustatyto greičio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> 100-250 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 4.0 Ncm • <input type="checkbox"/> 300-400 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 3.5 Ncm • <input type="checkbox"/> 450-500 aps./min Maksimalus sukimo momento riba: 3.0 Ncm <p>ATR režimu paleidimo momentą galima reguliuoti nuo 0.4 Ncm iki 3.0 Ncm. Nepertraukiamo sukimosi režimu CCW sukimo momento ribos nustatyti negalima.</p>
<p>Apical Action OFF</p>	<p>Nustatyti apikalinį veiksmą Apikalinis veiksmas taikomas, kai filmas pasiekia nustatytą apikalinį atskaitos tašką (žr. "Blykstės juostos padėtis"). OFF: išjungti apikalinį veiksmą STOP: Variklis automatiškai sustoja, kai filmas pasiekia atskaitos tašką. Variklis vėl įsijungia automatiškai, kai filtrinis įtaisas atitraukiamas nuo atskaitos taško. REVERSE: variklis automatiškai pakeičia sukimosi kryptį, kai filmas pasiekia atskaitos tašką. Variklis automatiškai grįžta į pradinę sukimosi kryptį, kai filmas atitraukiamas nuo atskaitos taško.</p>
<p>Auto Start OFF</p>	<p>Nustatyti automatinį paleidimą OFF (išjungta): išjungti automatinį paleidimą (norint įjungti variklio antgalį, reikia paspausti pagrindinį mygtuką). ON: variklis įsijungia automatiškai, kai filmas įdedamas į kanalą (nuo tada, kai filmo eigos indikatorius rodo 2 juostas).</p>
<p>Auto Stop OFF</p>	<p>Nustatyti automatinį sustabdymą OFF (išjungta): išjungiamas automatinis stabdymas (norint sustabdyti rankinį antgalį, reikia paspausti pagrindinį mygtuką).</p>

	ON: variklis automatiškai sustoja, kai filmas ištraukiamas iš kanalo.
	<p>Nustatyti blykstės juostos padėtį (apikalinis atskaitos taškas)</p> <p>Apikalinį atskaitos tašką (flash bar) galima nustatyti nuo 2 iki AP (Apical foramen). (0.5 reiškia, kad filsofoko galiukas yra labai arti fiziologinės apikalinės ataugos) Apikalinis veiksmas ir apikalinis sulėtėjimas suveikia pagal apikalinį atskaitos tašką.</p>
 	<p>Nustatyti apikalinį sulėtėjimą</p> <p>Įjungus apikalinį sulėtinimą, variklis sulėtėja iki nustatyto finalinio greičio, kai filtro galiukai priartėja prie apikalinio atskaitos taško. Variklio greitis mažėja pradedant nuo failo progresavimo indikacijos juostos padėties "3.0".</p> <p>OFF: išjungti apikalinį sulėtėjimą</p> <p>Nepertraukiamo sukimosi CW režimu finalinį greitį galima reguliuoti nuo 100 aps/min iki esamo nustatyto greičio (50 aps/min žingsniu).</p> <p>Apikalinio sulėtinimo funkcija galima tik nepertraukiamo sukimosi į dešinę ir į kairę režimu.</p> <p>Galutinis greitis turi būti mažesnis už vardinį greitį.</p>
	<p>Į priekį kampas</p> <p>REC režimu priekinį kampą galima reguliuoti nuo 20° iki 400° (kas 10°)</p> <p>ATR režimu priekinį kampą galima reguliuoti nuo 60° iki 400° (kas 10°).</p>
	<p>Atvirkštinis kampas</p> <p>REC režimu atbulinės eigos kampą galima reguliuoti nuo 20° iki 400° (kas 10°)</p> <p>ATR režimu atbulinės eigos kampą galima reguliuoti nuo 20° iki priekinio kampo (kas 10°).</p>

4.4.4 Vartotojo programų parametrų pricinamumo lentelė

Parametras	Nustatyti darbo greitį	Nustatyti sukimo momento ribą	Nustatyti apikalinį veiksmą	Nustatyti automatinį paleidimą	Nustatyti automatinį sustabdymą	Nustatyti blykstės juostos padėtį	Nustatyti apikalinį sulėtėjimą	Nustatykite priekinį kampą	Nustatyti atbulinės eigos kampą
<i>CW</i>	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
<i>CCW</i>	TAIP	NE	NE	NE	NE	TAIP	TAIP	n/a	n/a
<i>REC</i>	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	NE	TAIP	TAIP
<i>ATR</i>	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	NE	TAIP	TAIP
<i>EAL</i>	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	TAIP	n/a	n/a	n/a

4.5 Pasirinkite FKG failų sistemas


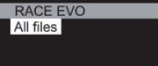


Kad naudotojui būtų lengviau nustatyti filmo parametrus pagal FKG rekomendacijas, įrenginyje jau yra iš anksto nustatytos populiariausios FKG failų sistemos.

1. Norėdami pasirinkti iš anksto nustatytą FKG failų sistemą iš budėjimo būsenos, ilgai spauskite nustatymo mygtuką "P".
2. Norėdami pasirinkti norimą FKG failų sistemą, paspauskite reguliavimo mygtuką "+"/"- " ir paspauskite nustatymo mygtuką "P", kad konfirmuotumėte.


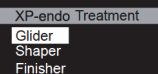
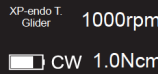

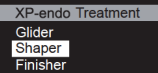
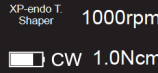

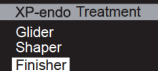


3. Norėdami pasirinkti filmą, paspauskite reguliavimo mygtuką "+"/"-" ir paspauskite pagrindinį mygtuką.

4.5.1 FKG failų sistemų sąrašas


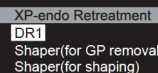
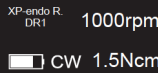

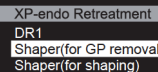
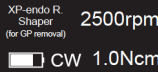

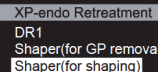


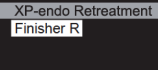
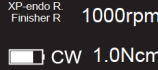

RACE® EVO

Failų sistemų pasirinkimas	Failų pasirinkimas	Budėjimo sąsaja	Veikimo sąsaja
			

XP-endo® Treatment

Failų sistemų pasirinkimas	Failų pasirinkimas	Budėjimo sąsaja	Veikimo sąsaja
			
			
			

XP-endo® Retreatment

Failų sistemų pasirinkimas	Failų pasirinkimas	Budėjimo sąsaja	Veikimo sąsaja
			
			
			
			

Failų sistemų pasirinkimas	Failų pasirinkimas	Budėjimo sąsaja	Veikimo sąsaja
RACE EVO XP-endo Treatment XP-endo Retreatment R-Motion	R-Motion All files	R-Motion All files F: auto REC R: auto	rpm 5 4 3 2 1 Norm

Finisher

Failų sistemų pasirinkimas	Failų pasirinkimas	Budėjimo sąsaja	Veikimo sąsaja
Finisher	Finisher All files	Finisher All files 1000rpm CW 1.0Ncm	1000rpm 5 4 3 2 1 Norm

4.5.2 FKG failų sistemų parametų pricinamo lentelė

Parametras	FKG failų sistema								
	Nustatyti darbo greitį	Nustatyti sukimo momento ribą	Nustatyti apikalinį veiksmaį	Nustatyti automatinį paleidimą	Nustatyti automatinį sustabdymą	Nustatyti blykštes juostos sulėtėjimą	Nustatyti apikalinį sulėtėjimą	Nustatykite priekinį kampą	Nustatyti atbulinės eigos kampą
RACE EVO All Files	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Treatment Glider	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Treatment Shaper	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Treatment Finisher	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Retreatment DR1	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for GP removal)	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Shaper (for shaping)	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
XP-endo Retreatment Finisher R	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a
R-Motion All files	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	NE	X	X
Finisher All files	X	X	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	n/a	n/a

4.6 Įrenginio parametų nustatymas

Įrenginio parametų nustatymas:

- Norėdami pasiekti įrenginio parametrus iš išjungtos būsenos, laikykite nuspaudę nustatymo mygtuką "P" ir paspauskite pagrindinį mygtuką.

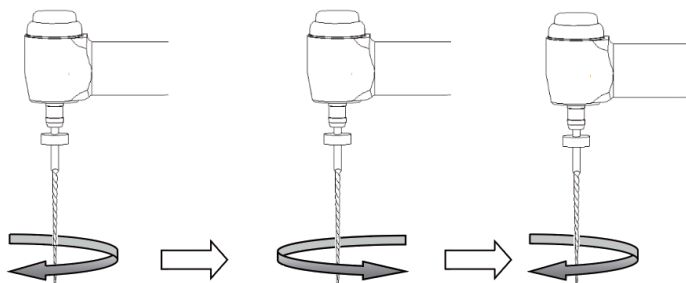
2. Norėdami pasirinkti norimą parametą, paspauskite nustatymo mygtuką "P".
3. Norėdami nustatyti parametą, paspauskite reguliavimo mygtuką "+"/"-" ir pagrindinį mygtuką confirm.

4.6.1 Įrenginio parametų sąrašas

Auto Power OFF 5 min	Automatinis maitinimo išjungimas Budėjimo režimu įrenginys automatiškai išsijungia pasibaigus nustatytam laikmačiui. Laikmatį galima reguliuoti nuo 3 iki 30 minučių (1 minutės žingsniu)
Auto Standby Scr 30 sec	Automatinis budėjimo režimas Scr Pasibaigus nustatytam laikmačiui, ekranas automatiškai persijungia atgal į budėjimo sąsają. Laikmatį galima reguliuoti nuo 3 sekundžių iki 30 sekundžių (1 sekundės žingsniu).
Dominant Hand Right	Dominuojanti ranka Prietaisą galima pritaikyti kairiarankiams ir dešiniarankiams (ekranas pasukamas 180° kampu).
Calibration OFF	Kalibravimas Prieš pradėdami variklio kalibravimą, įsitikinkite, kad yra sumontuotas originalus priešpriešinis kampas. OFF: jokių veiksmų. Įjungta: Pradėti variklio kalibravimą Variklis turi būti sukalibruotas prieš finansinį naudojimą ir po tepimo.
Beeper Volume Vol.3	Pytelėjimo garsumas Įrenginio garso stiprumą galima reguliuoti nuo 0 iki 4 tūrio. 0 tomas:
Restore Defaults OFF	Atkurti numatytąsias nuostatas OFF: jokių veiksmų. Įjungta: prietaiso parametrai grąžinami į pradinį nustatymą.

4.7 Apsauga nuo sukimo momento perkrovos

Darbo metu, jei išmatuota sukimo momento apkrova viršija sukimo momento ribą, variklis automatiškai pakeičia sukimosi kryptį. Variklis grįžta į pradinį darbo režimą (CW), kai sukimo momento apkrova vėl tampa mažesnė už sukimo momento ribą.



Apkrovos vertė yra mažesnė už nustatytą sukimo momento vertę

Apkrovos vertė yra didesnė už nustatytą sukimo momento vertę

Apkrovos vertė vėl mažesnė už nustatytą sukimo momento vertę



4.7.1 Išpėjimai


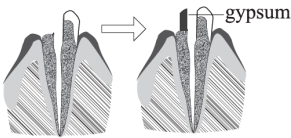

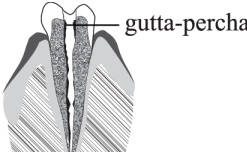
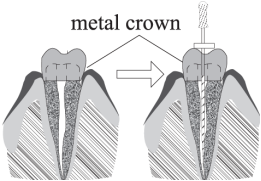
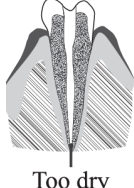
- a) Grįžtamojo judesio režimu (REC), kai apkrovos vertė yra didesnė už sukimo momento ribą:
 - i. jei kampas į priekį yra didesnis už kampą atgal, variklis automatiškai persijungia į sukimąsi prieš laikrodžio rodyklę (atbuline kryptimi).
 - ii. jei atbulinės eigos kampas yra didesnis už priekinės eigos kampą, variklis automatiškai persijungia į sukimąsi pagal laikrodžio rodyklę (pirmyn).
- b) Automatinio reverso apsauga neveikia CCW ir ATR režimuose.
- c) Esant žemam akumuliatoriaus įkrovos lygiui, automatinė atbulinės eigos apsauga gali veikti netinkamai.
- d) Esant nuolatinei apkrovai, variklis gali automatiškai sustoti dėl perkaitimo. Tokiu atveju prietaisas turi būti pakankamai laiko išjungtas, kad natūraliai atvėstų.

4.8 "Apex" lokatoriaus apribojimai

Ne visos sąlygos yra idealios šaknų kanalų ilgiui įvertinti. Tikslaus signalo negalima gauti, jei šaknies kanalas yra toliau išvardytomis sąlygomis.



Šaknies kanalas su didele viršūnine anga
 Šaknies kanalas su itin didele viršūnine anga dėl pažeidimo
 ar nebaigto vystymosi gali sutrikdyti elektrinį signalą.

	<p>Šaknies kanalas su skysčiu, pertekliniu iš angos Šaknies kanalas su krauju ar bet koku kitu skysčiu, ištekantiu iš angos ir besiliečiančiu su dantenu audiniu, gali sutrikdyti elektrinį signalą.</p>
	<p>Sulaužyta karūna Jei vainikėlis yra sulaužytas ir dalis dantenu audinio patenka į ertmę aplink kanalo angą, dėl dantenu audinio ir filokopo kontakto gali sutrikti elektrinis signalas.</p>
	<p>Lūžęs dantis Lūžęs dantis gali sutrikdyti elektrinį signalą.</p>
	<p>Pakartotinai apdorotas šaknies kanalas, užplombuotas gutaperčia Guta-perkos likučiai gali sutrikdyti elektrinį signalą.</p>
	<p>Dantenu audinius liečiantis vainikėlis arba metalinis protezas Protezo ir filmo kontaktas gali sutrikdyti elektrinį signalą.</p>
	<p>Itin sausas šaknies kanalas Sausas kanalas gali sutrikdyti elektrinį signalą.</p>

5. Gedimų šalinimas

Nesėkmė	Galima priežastis	Sprendimai
Variklio antgalis nesisuka.	Įrenginys veikia EAL režimu EAL režimas skirtas tik kanalams	Perjungimas į CW, CCW, REC arba ATR režimą.

	matuoti.	
Paleidus variklio antgalį pasigirsta nuolatinis pyptelėjimas.	Nepertaukiamas pyptelėjimas rodo, kad variklio antgalis veikia CCW režimu.	Sustabdykite variklio antgalį ir pakeiskite darbo režimą į CW režimą.
Priešpriešinio kampo kalibravimo gedimas	Kalibravimo nesėkmė dėl stipraus kontrakampio pasipriešinimo	Po alyvos įpurškimo išvalykite priešpriešinį kampą ir iš naujo sukalibruokite.
Variklio antgalio kaitinimas	Naudojant stūmoklinio judėjimo režimą, naudojimo laikas yra per ilgas.	Nustokite naudoti. Naudokite sumažėjus variklio antgalio temperatūrai.
Po įkrovimo ištermės laikas sutrumpėja.	Akumuliatoriaus talpa tampa mažesnė.	Kreipkitės į vietinį platintoją.
Nėra garso	Pyptelėjimo garsas nustatytas į 0. 0 tomas:	Nustatykite garsinio signalo garsumą į 1, 2, 3, 4.
Nuolat besisukantis pjūklelis įstrigo šaknies kanale.	Neteisingas specifikacijos nustatymas. Per didelis failo apkrovos sukimo momentas.	Pasirinkite CCW režimą, įjunkite variklio antgalį ir ištraukite pjūklą.

6. Valymas, dezinfekcija ir sterilizacija

6.1 Įžanga

Siekiant užtikrinti higieną ir sanitarinę saugą, prieš kiekvieną naudojimą reikia išvalyti, dezinfekuoti ir sterilizuoti kampą (įskaitant O-žiedą), lūpų kabliuką, filosofo spaustuką, apsauginį silikoninį dangtelį ir jutiklinį zondą, kad būtų išvengta bet kokio užteršimo. Tai pasakytina apie filtrą, taip pat apie visus vėlesnius naudojimo atvejus.

6.2 Bendrosios rekomendacijos

- Po kiekvieno naudojimo visus daiktus, kurie turėjo sąlytį su infekcijų sukėlėjais, reikia nuvalyti rankšluosčiais, impregnuotais dezinfekavimo priemonėmis.
- Naudokite OXYTECH® dezinfekcinį tirpalą arba bet kurią kitą dezinfekcijos priemonę, atitinkančią vietos nacionalinius teisės aktus (pvz., VAH/DGHM sąrašą, CE ženklinių, FDA ir Health Canada patvirtinimą) ir dezinfekcinio tirpalo gamintojo IFU.
- Nekiškite kontrakampio į dezinfekcinį tirpalą arba ultragarso vonią.
- Nenaudokite chloridinių ploviklių.
- Nenaudokite baliklių ar chloridinių dezinfekavimo medžiagų.
- savo saugumui dėvėkite asmenines apsaugos priemones (pirštines, akinius, kaukę).
- Naudotojas atsako už gaminio ir priemonių sterilumą.

- h) Vandens kokybė turi atitikti vietos teisės aktų reikalavimus, ypač paskutinio skalavimo etapo metu arba naudojant plovyklą-dezinfektorių.
- i) Nesterilizuokite variklio antgalio, kintamosios srovės adapterio arba įkrovimo pagrindo.
- j) Po valymo ir dezinfekavimo, bet prieš sterilizaciją reikia sutepti kontrakampį (žr. 7.2 skyrių).
- k) Norėdami sterilizuoti endodontinius filmus, vadovaukitės gamintojo naudojimo instrukcijomis.

6.3 Žingsnis po žingsnio procedūra

#	Operacija	Veikimo režimas	Išpėjimas
1	Paruošimas	Išimkite priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, pjūklelio spaustuką, jutiklinį zondą, apsauginį silikoninį dangtelį) iš antgalio ir pagrindo.	
2	Automatizuotas valymas su plovimo ir dezinfekavimo įrenginiu	Įdėkite priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, segtuką, jutiklinį zondą, apsauginį silikoninį dangtelį) į plovimo dezinfektorių (A0 reikšmė >3000 arba bent 5 min. 90°C/194°F temperatūroje).	<ul style="list-style-type: none"> - Venkite bet kokio kontrakampio sąlyčio su bet kokiais instrumentais, rinkiniais, atramomis ar konteneriais. - Vadovaukitės gamintojo pateiktomis instrukcijomis ir laikykitės nurodytos koncentracijos (taip pat žr. bendrąsias rekomendacijas). - Naudokite tik patvirtintą plovimo ir dezinfekavimo įrenginį pagal EN ISO 15883, reguliariai jį prižiūrėkite ir kalibruokite. - Prieš pereinami prie kito veiksmo įsitinkinkite, kad priedai (priešpriešinis kampas, lūpų kabliukas, failų spaustukas ir jutiklinis zondas, apsauginis silikoninis dangtelis) yra sausi.
3	Patikrinimas	Patikrinkite priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, failų spaustuką, jutiklinį zondą, apsauginį silikoninį dangtelį) ir išrūšiukite tuos, kurie turi defektų.	<ul style="list-style-type: none"> - Nešvarius priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, segtuką, jutiklinį zondą, apsauginį silikoninį dangtelį) reikia vėl išvalyti ir dezinfekuoti. - Prieš pakuodami sutepkite priešpriešinį kampą tinkamu purškikliu.
4	Pakuotė	Supakuokite priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, segtuką, jutiklinį zondą, apsauginį silikoninį dangtelį) į "Sterilizavimo maišelius".	<ul style="list-style-type: none"> - Patikrinkite gamintojo nurodytą maišelio galiojimo laiką, kad nustatytumėte tinkamumo vartoti terminą. - Naudokite pakuotę, atsparią iki 141 °C temperatūrai ir atitinkančią standarto EN ISO 11607 reikalavimus.
5	Sterilizacija	Sterilizacija garais 134 °C temperatūroje, 2.0-2.3 bar (0.20 MPa-0.23 MPa), 4 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Naudokite tik tokius autoklavus, kurie atitinka EN 13060, EN 285 reikalavimus. - Naudokite patvirtintą sterilizacijos procedūrą pagal ISO 17665.

			<ul style="list-style-type: none"> - Laikykites gamintojo pateiktos autoklavo prietaiso techninės priežiūros tvarkos. - Naudokite tik šią rekomenduojamą sterilizacijos procedūrą. - Efektyvumo kontrolė (pakuotės vientisumas, drėgmės nebuvimas, sterilizacijos indikatorių spalvos pokyčiai, fizikiniai ir cheminiai integratoriai, skaitmeniniai ciklų parametų įrašai). - Kontroliuoti, ar nėra korozijos ant priešpriešinio kampo - Išlaikyti procedūrų įrašų atsekamumą.
6	Saugykla	Priedus (kontrakampį, lūpų kabliuką, filmo spaustuką, jutiklinį zoną, apsauginį silikoniinį dangtelį) laikykite sterilizavimo pakuotėje sausoje ir švarioje aplinkoje.	<ul style="list-style-type: none"> - Sterilumas negali būti užtikrintas, jei pakuotė yra atidaryta, pažeista arba drėgna. - Prieš naudodami patikrinkite pakuotę ir priešnuodį (pakuotės vientisumą, drėgmės nebuvimą ir galiojimo laiką).

7. Techninė priežiūra

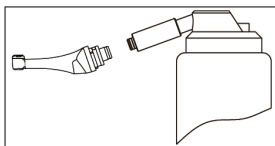
7.1 Kalibravimas

Atlikite kalibravimą pakeitę arba sutepę priešpriešinį kampą (žr. 4.6 skyrių).

7.2 Lubrikavimas prieš kampą

Po valymo ir dezinfekavimo, bet prieš sterilizaciją reikia sutepti kontrakampį.

1. Prisukite alyvos įpurškimo antgalį prie alyvos butelio (maždaug 1-3 apsisukimai).
2. Įkiškite antgalį į kampinio antgalio galinę dalį



3. Užpildykite priešpriešinį kampą alyva tol, kol alyva ištekės iš priešpriešinio kampo galvutės dalies.
4. Bent 30 minučių vertikaliai pastatykite priešpriešinį kampą, kad per galinę dalį perteklinė alyva išbėgtų gravitacijos būdu.



7.2.1 Išpėjimai

- a) Naudokite tik originalų alyvos įpurškimo antgalį.
- b) Variklio antgalis neturi būti išteptas alyva.

7.3 Akumulatoriaus įkrovimas

1. Įkiškite maitinimo adapterio kištuką į įkrovimo pagrindo maitinimo lizdą ir įsitikinkite, kad jie tinkamai sujungti.
2. Aplink įkrovimo pagrindą palikite maždaug 10 cm atstumą, kad būtų galima lengvai pasiekti įvadą ir maitinimo laidą.
3. Įstatykite variklio antgalį į įkrovimo pagrindą (variklio antgalis turi būti tinkamai sulygiuotas su įkrovimo pagrindu).
 - i. Kol antgalis įkraunamas, įkrovimo pagrindo šviesos diodų indikatorius flasuoja.
 - ii. Kai variklio antgalis visiškai įkrautas, įkrovimo pagrindo LED indikatorius visada šviečia.
4. Po įkrovimo atjunkite maitinimo adapterį.

7.4 Akumulatoriaus keitimas

1. Įrenginio maitinimas.
2. Pincetu arba atsuktuvu atidarykite guminį dangtelį ir išsukite varžtą.
3. Nuimkite akumulatoriaus dangtelį.
4. Išimkite senąjį akumuliatorių ir atjunkite jungtį.
5. Prijunkite naują originalų akumuliatorių ir įdėkite jį į variklio antgalį.
6. Uždėkite dangtelį ir varžtą.



7.4.1 Įspėjimai

- a) Naudokite tik originalų akumuliatorių.
- b) Rekomenduojama kreiptis į vietinius platintojus, kad jie pakeistų akumuliatorių.

8. Saugykla

- a) Prietaisą ir priedus reikia laikyti patalpoje, kurioje santykinė oro drėgmė yra 10 % ~ 93 %, atmosferos slėgis 70 kPa ~ 106 kPa, o temperatūra -20 °C ~ +55 °C.
- b) Jei prietaisas laikomas ilgai, išimkite jo akumuliatorių.

9. Transportas

- a) Transportavimo metu venkite per didelių smūgių.
- b) gabenant nelaikykite kartu su pavojingais kroviniais.

- c) Transportavimo metu venkite saulės, lietaus ir sniego poveikio.

10. Aplinkos apsauga

Išmeskite gaminį pagal vietos įstatymus.

11. Popardaviminių aptarnavimas

- a) Į šią pakuotę neįeina atsarginės dalys ar priedai, skirti remonto paslaugoms atlikti.
b) Garantinių aptarnavimą turi atlikti tik leidimą turintis personalas.

12. Simbolių nurodymai



Laikykitės naudojimo instrukcijų



Serijos numeris



Pagaminimo data



Gamintojas



B tipo taikomoji dalis



II klasės įranga

IPX0

Įprastinė įranga



Atkūrimas



Naudojamas tik patalpose



Laikykite sausiai



Elkitės atsargiai



Prietaisų atitiktis EEIĄ direktyvai



Drėgmės ribojimas



Temperatūros apribojimas



Atmosferos slėgis saugojimui



CE ženklų pažymėtas gaminy



Įspėjimas



eIFU



Įgaliotasis atstovas EUROPOS BENDRIJOJE



Įgaliotasis atstovas CH

13. Pareiškimas

Visos gaminio modifikavimo teisės paliekamos gamintojui be papildomo įspėjimo. Nuotraukos yra tik rekomendacinio pobūdžio. Galutinės interpretacijos teisės priklauso GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. Pramoninį dizainą, vidinę struktūrą ir t. t. WOODPECKER

pretenduoja į keletą patentų, bet kokia kopija ar padirbtas gaminytis turi priiimti teisinę atsakomybę.

14. EMC atitikties deklaracija

Inrenginys buvo išbandytas ir patvirtintas pagal EN 60601-1-2 standartą dėl elektromagnetinio suderinamumo. Tai jokia būdu negarantuoja, kad šio prietaiso neveiks elektromagnetiniai trukdžiai. Venkite naudoti prietaisą didelės elektromagnetinės spinduliuotės aplinkoje.

14.1 Techninis aprašymas, susijęs su elektromagnetiniu spinduliuavimu

1 lentelė. Rekomendacijos ir deklaracija - elektromagnetinis spinduliuavimas

Modelis Router® X3000 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Užsakovas arba modelio Router® X3000 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.		
Išmetamųjų teršalų bandymas	Atitikties	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacijos
RF spinduliuotė CISPR 11	1 grupė	Modelis Router® X3000 naudoja radijo dažnių energiją tik savo vidinei funkcijai atlikti. Todėl jo skleidžiamos radijo dažnių bangos yra labai mažos ir negali sukelti jokių trukdžių netoliese esančiai elektroneinei įrangai.
RF spinduliuotė CISPR11	B klasė	Modelis Router® X3000 tinka naudoti visose įstaigose, įskaitant buitines įstaigas ir tas, kurios tiesiogiai prijungtos prie viešojo mažo elektros energijos tiekimo tinklo, kuris tiekia energiją buitiniams pastatams.
Harmoninis išmetimas IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / mirgėjimas IEC 61000-3-3	Atitinka	

14.2 Techninis aprašymas, susijęs su elektromagnetiniu atsparumu

2 lentelė: Rekomendacijos ir deklaracija - elektromagnetinis atsparumas

Modelis Router® X3000 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba modelio Router® X3000 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
Imuniteto testas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacijos
Elektrostatinis išlydis (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktas ±2, ±4, ±8, ±15 kV oras	±8 kV kontaktas ±2, ±4, ±8, ±15 kV oras	Grindys turėtų būti medinės, betoninės arba keraminių plytelių. Jei grindys padengtos sintetine medžiaga, santykinė oro drėgmė turi būti ne mažesnė kaip 30 %.
Greitas elektrinis pereinamasis procesas ir (arba) sproginimas IEC 61000-4-4	±2 kV maitinimo linijoms ±1 kV įvesties ir išvesties linijoms	±2 kV maitinimo linijoms	Maitinimo tinklo kokybė turėtų atitikti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos kokybę.
Virsmo bangos IEC 61000-4-5	±0,5, ±1 kV nuo linijos iki linijos	±0,5, ±1 kV nuo linijos iki linijos	Maitinimo tinklo kokybė turėtų atitikti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos

	$\pm 0,5, \pm 1, \pm 2$ kV linija į žemę	$\pm 0,5, \pm 1, \pm 2$ kV linija į žemę	kokybę.
Įtampos kritimai, trumpi pertrūkiai ir įtampos svyravimai maitinimo įvado linijose IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % kritimas UT) 0,5 ciklo <5 % UT (>95 % kritimas UT) 1 ciklo 70 % UT (30 % kritimas UT) 25 ciklų <5 % UT (>95 % kritimas UT) 250 ciklų	<5 % UT (>95 % kritimas UT) 0,5 ciklo <5 % UT (>95 % kritimas UT) 1 ciklo 70 % UT (30 % kritimas UT) 25 ciklų <5 % UT (>95 % kritimas UT) 250 ciklų	Maitinimo tinklo kokybė turėtų atitikti tipinės komercinės ar ligoninės aplinkos kokybę. Jei modelių Rooter® X3000 naudotojui reikia, kad jie nepertraukiamai veiktų nutrūkus elektros energijos tiekimui, rekomenduojama modelius Rooter® X3000 maitinti iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio arba akumuliatoriaus.
Maitinimo dažnio (50/60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Galios dažnio magnetiniai laukai turėtų būti tokio lygio, koks būdingas tipinei komercinės ar ligoninės aplinkos vietai.
PASTABA: UT yra kintamosios srovės tinklo įtampa prieš taikant bandymo lygį.			

3 lentelė: Rekomendacijos ir deklaracija - elektromagnetinis atsparumas laidžiosioms ir spinduliuojamoms radijo bangoms

Modelis Rooter® X3000 skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba modelių Rooter® X3000 naudotojas turėtų užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
Imuniteto testas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka - rekomendacijos
Laidusis radijo dažnis IEC 61000-4-6 Laidusis RF IEC 61000-4-6 Spinduliuojamasis radijo dažnių IEC 61000-4-3	3 Vrms nuo 150 kHz iki 80 kHz MHz 6 Vrms ISM dažnių juosta 3 V/m Nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	3V 6V 3V/m	Nešiojamoji ir mobilioji radijo ryšio įranga turi būti naudojama ne arčiau bet kurios modelių dalies Rooter® X3000, įskaitant kabelius, nei rekomenduojamas atstumas, apskaičiuotas pagal siųstuvo dažniui taikomą lygtį. Rekomenduojamas atstumas $d=1,2 \times P^{1/2}$ $d=2 \times P^{1/2}$ $d=1,2 \times P^{1/2}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz $d=2,3 \times P^{1/2}$ 800 MHz - 2,7 GHz kur P - didžiausia siųstuvo išėjimo galia vatais (W), nurodyta siųstuvo gamintojo, o d - rekomenduojamas atstumas metrais (m). Stacionariųjų radijo dažnių siųstuvų lauko stipris, nustatytas atlikus elektromagnetinę vietos apžiūrą (a.), kiekviename dažnių diapazone (b.) turėtų būti mažesnis už atitikties lygį. Šalia toliau nurodytu simboliu pažymėtos įrangos gali atsirasti trikdžių:
1 PASTABA: 80 MHz ir 800 MHz dažniuose taikomas didesnis dažnių diapazonas.			
2 PASTABA: Šios rekomendacijos gali būti taikomos ne visais atvejais. Elektromagnetinių spindulių sklaidimą lemia konstrukcijų, objektų ir žmonių absorbcija ir refleksija.			
a. Teoriškai neįmanoma tiksliai prognozuoti lauko stiprumo, kurį skleidžia fiksiniai siųstuvai, pavyzdžiui, radijo (korinio ir (arba) belaidžio ryšio) telefonų bazinės stotys ir antžeminiai mobilieji radijo imtuvai, radijo mėgėjų, AM ir FM radijo transliacijos ir televizijos transliacijos. Norint įvertinti elektromagnetinę aplinką dėl fiksinių			

radijo dažnių siųstuvų, reikėtų apsvarstyti galimybę atlikti elektromagnetinį vietovės tyrimą. Jei išmatuotas filmo stipris vietoje, kurioje naudojamas modelis Rooter® X3000, viršija aukščiau nurodytą taikomą radijo dažnių atitikties lygį, modelį Rooter® X3000 reikėtų stebėti, kad būtų patikrintas normalus veikimas. Jei pastebimas neįprastas veikimas, gali prireikti imtis papildomų priemonių, pavyzdžiui, pakeisti modelio Rooter® X3000 orientaciją arba vietą.

b. Dažnių diapazone nuo 150 kHz iki 80 MHz filmo stipris turi būti mažesnis nei 3 V/m.

4 lentelė: Rekomenduojami atstumai tarp nešiojamosios ir mobiliosios radijo ryšio įrangos ir modelio Rooter® X3000

Modelis Rooter® X3000 yra skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje kontroliuojami skleidžiami radijo dažnių trikdžiai. Užsakovas arba modelio Rooter® X3000 naudotojas gali padėti išvengti elektromagnetinių trikdžių išlaikydamas minimalų atstumą tarp nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšio įrangos (siųstuvų) ir modelio Rooter® X3000, kaip rekomenduojama toliau, atsižvelgiant į didžiausią ryšio įrangos išėjimo galią.

Maksimali vardinė siųstuvo išėjimo galia [W]	Atstumas pagal siųstuvo dažnį [m]		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	Nuo 80 MHz iki 800 MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	Nuo 800 MHz iki 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

Jei siųstuvų, kurių didžiausia išėjimo galia nenurodyta pirmiau, rekomenduojamas atstumas d metrais (m) gali būti apskaičiuotas pagal siųstuvo dažniui taikomą lygtį, kurioje P yra didžiausia siųstuvo išėjimo galia vatais (W), nustatyta siųstuvo gamintojo.

1 PASTABA: 80 MHz ir 800 MHz dažniuose taikomas aukštesnio dažnio diapazono skiriamasis atstumas.

2 PASTABA: Šios rekomendacijos gali būti taikomos ne visais atvejais. Elektromagnetinių spindulių sklidimui įtakos turi konstrukcijų, objektų ir žmonių sugertis ir atspindys.



Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.



Informacijos pramonės parkas, Guilino nacionalinė aukštųjų technologijų zona,

Guilinas, Guangxi, 541004 P. R. Kinija

Pardavimų skyrius: +86-773-5873196

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

El. paštas: woodpecker@glwoodpecker.com



MedNet EC-Rep GmbH

Borkstrasse 10 - 48163 Miunsteris - Vokietija

ZMN-SM-027

Versija 1.6 / 03.01.2024