



Root ZX3

KÄYTTÖOHJEET

Apex-paikanninmoduuli

EO Endo.
Optimized.

Thinking ahead. Focused on life.

CE
0197

2026-02-21

Pub. No.: K336-81002-500 (fi)



Kiitos, että ostit Root ZX3:n.

Optimaalisen turvallisuuden ja suorituskyvyn varmistamiseksi sekä ihmisille aiheutuvien vahinkojen välttämiseksi lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja kiinnitä erityistä huomiota kohtiin, jotka on merkitty sanoilla varoitus ja huomio. Säilytä tämä käyttöohje helposti saatavilla, jotta siihen on helppo ja nopea viitata.

* Laitte on Root ZX3:lle tarkoitettu Apex-paikanninmoduuli.

Tähän laitteeseen voidaan lisätä HF-moduuli (myydään erikseen*) korkeataajuudella suoritettavaa hoitoa varten apex-paikannustoiminnon lisäksi.

(*): ei vielä saatavilla EU:n alueella.)



Sähköisessä muodossa olevat käyttöohjeet (eIFU)

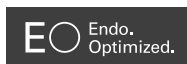
Käyttöohjeet ovat saatavilla sähköisessä muodossa (PDF-dokumentti). Skannaa seuraava QR-koodi ja käy verkkosivustollamme.



PDF-asiakirjojen katseluun tarvitset Adobe Inc:n ilmaisen Adobe Acrobat Readerin. Lataa uusin versio Adoben verkkosivuilta. PDF-asiakirjat eivät ehkä näy oikein aiemmissa versioissa.

Tavaramerkit ja rekisteröidyt tavaramerkit:

Tässä käyttöoppaassa käytetyt yritysten, tuotteiden, palveluiden jne. nimet voivat osittain sisältää kyseisten yritysten omistamia tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.



”Endo. Optimized.” on tavaramerkki, joka edustaa J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön kehittämää omaa tekniikkaa endodontisten laitteiden osalta. Se ei sisällä väitteitä tehosta tai laitteen suorituskyvystä.

Sisällys

1 Johdanto	6
1.1 Asiakkaat	6
1.2 Jälleenmyyjät	6
1.3 Onnettomuuksien ehkäiseminen	6
1.4 Onnettomuuden sattuessa	7
1.5 Varotoimenpiteet pakkauksesta purkamista varten	7
2 Varotoimenpiteet	8
3 Käyttötarkoitus	9
3.1 Tarkoitus	9
3.2 Käyttöaiheet	9
3.3 Käyttäjän pätevyysvaatimukset (aiottu käyttäjäprofiili)	9
3.4 Potilaspopulaatio	9
3.5 Tarkoitettu ympäristö	10
3.6 Vasta-aiheet, varoitukset ja huomioitavat seikat	10
3.7 Oletettu käyttöikä	10
4 Osien tunnistaminen ja näyttöruudut	11
4.1 Osien tunnistaminen	11
4.2 LCD-näyttö ja kytkimet	13
5 Käyttö	14
5.1 Asetukset	14
5.1.1 Kuivakennoparistojen asennus	14
5.1.2 Sondijohdon liitäntä	16
5.1.3 Toimintatarkistus	17
5.2 Käyttö	18
5.2.1 Apex-paikannus	18
5.2.1.1 LCD-näyttö ja kaiuttimen ääni apex-paikannuksen aikana	21
5.2.2 Apex-paikannuksen tarkkuuden manuaalinen tarkistus	23
5.2.3 Juurikanavat, jotka eivät sovellu sähköiseen apex-paikannukseen	24
5.3 Käytön jälkeen	26
5.4 Uudelleen käsittely	27
5.4.1 Steriloitavat osat	28
5.4.2 Desinfioidut osat	31

6 Eri asetusten muuttaminen	33
6.1 Muistin sisältö.....	33
6.1.1 Muokattavat kohteet ja oletusasetukset	33
6.1.2 Toimenpiteet	34
6.2 Muut toiminnot.....	36
6.2.1 Muokattavat kohteet ja oletusasetukset	36
6.2.2 Toimenpiteet	36
6.3 Oletusasetusten palauttaminen.....	38
7 Vianmääritys	39
7.1 Vianmääritys	39
7.2 Virhenumerot	41
8 Varaosat	42
8.1 Osien vaihtaminen	42
9 Sähkömagneettiset häiriöt (EMD)	43
10 Tekniset tiedot	46
10.1 Tekniset tiedot	46
10.2 Symbolit	47
11 Säännöllinen tarkastus	48
11.1 Säännöllinen tarkastus	48
11.1.1 Säännöllisesti tarkastettavat kohteet	48
12 Huolto ja hävittäminen	49
12.1 Huolto	49
12.2 Lääkinnällisten laitteiden hävittämistä koskevat standardit ja menettelyt	49

1 Johdanto

1.1 Asiakkaat

Varmista, että saat selkeät ohjeet laitteen tässä ohjekirjassa kuvatuista eri käyttötavoista. Jos haluat tutustua tämän tuotteen takuutietoihin, skanna seuraava QR-koodi ja käy verkkosivustollamme.



1.2 Jälleenmyyjät

Varmista, että annat selkeät ohjeet laitteen tässä ohjekirjassa kuvatuista eri käyttötavoista.

1.3 Onnettomuuksien ehkäiseminen

Useimmat käyttö- ja uudelleenkäsittelyongelmat johtuvat siitä, että perusturvallisuustoimenpiteitä ei ole huomioitu riittävästi ja että mahdollisia onnettomuuksia ei ole osattu ennakoida. Ongelmat ja onnettomuudet vältetään parhaiten ennakoimalla vaaran mahdollisuus ja käyttämällä laitetta valmistajan suositusten mukaisesti.

Lue ensin huolellisesti kaikki turvallisuuteen ja onnettomuuksien ehkäisyyn liittyvät varotoimenpiteet ja ohjeet. Käytä laitetta sen jälkeen erittäin varovaisesti, jotta laite ei vahingoitu tai aiheuta henkilövahinkoja.

Älä käytä Root ZX3 -laitetta muuhun kuin sen määritettyyn käyttötarkoitukseen hammashoidossa.

Seuraavat symbolit ja ilmaukset kertovat eri asteisista vaaroista ja vahingoista, joita voi aiheutua, jos ohjeita ei noudateta:

KIELTO

Tämä merkitsee vasta-aiheita, toimintaan ja käyttöön liittyviä kuvauksia sekä potilaita, joille laitetta ei saa käyttää oireiden, perussairauksien, komplikaatioiden, anamneesin, sukuhistorian tai diateesin vuoksi.

VAROITUS

Tämä varoittaa käyttäjää erittäin vakavan loukkaantumisen tai laitteen täydellisen tuhoutumisen mahdollisuudesta sekä muista omaisuusvahingoista, mukaan lukien tulipalon vaarasta.

HUOMIO

Tämä varoittaa käyttäjää lievän tai kohtalaisen vamman tai laitevaurion mahdollisuudesta.



Tämä ilmoittaa käyttäjälle tärkeistä seikoista, jotka liittyvät toimintaan tai laitteen vaurioitumisvaaraan.

Käyttäjä (esim. terveydenhuoltolaitos, klinikka, sairaala jne.) on vastuussa lääkinnällisten laitteiden hallinnasta, ylläpidosta ja käytöstä.

Tätä laitetta eivät saa käyttää muut kuin hammaslääkärit, lääkärit tai muut laillisesti luvan saaneet ammattilaiset.

1.4 Onnettomuuden sattuessa

Jos onnettomuus tapahtuu, tätä laitetta ei saa käyttää ennen kuin valmistajan valtuuttama pätevä ja koulutettu teknikko on suorittanut korjaukset.

Asiakkaille, jotka käyttävät Root ZX3 -laitetta EU:ssa ja Saudi-Arabiassa:

Jos laitteeseen liittyy vakavia vaaratilanteita, ilmoita niistä oman maasi toimivaltaiselle viranomaiselle sekä valmistajalle alueellisen jakelijan kautta. Noudata menettelyn yksityiskohtia koskevia kansallisia määräyksiä.

1.5 Varotoimenpiteet pakkauksesta purkamista varten

Jos pakkaus on vaurioitunut, se on tahattomasti avattu ennen käyttöä tai jos pakkaus on altistunut ohjeessa määritellyistä olosuhteista poikkeaville olosuhteille, suorita kohdassa s. 48 "11 Säännöllinen tarkastus" kuvattu tarkastus. Jos sinulla on huolenaiheita, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.

2 Varotoimenpiteet

KIELTO

- Älä käytä tätä laitetta potilaille, joilla on implantoitu sydämentahdistin tai rytmihäiriötahdistin (ICD). (Saattaa aiheuttaa sydämentahdistimien ja ICD:iden toimintahäiriöitä.)
- Älä käytä tätä laitetta samanaikaisesti minkään muun sähkökirurgisen yksikön (jäljempänä ”korkeataajuinen hoitolaite”) kanssa. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla palovammoja korkeataajuisen virran vuotamisen vuoksi tai toimintahäiriöitä keskinäisten häiriöiden vuoksi.

VAROITUS

- Tämän laitteen muuttaminen ei ole sallittua.
- Älä lisää tai liitä tätä laitetta muihin laitteisiin tai järjestelmiin kuin J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön nimeämiin laitteisiin.
- Älä käytä alla lueteltuja langattomia lähetyslaitteita potilaan tutkimusalueella. Tällaisten laitteiden aiheuttamat sähkömagneettiset häiriöt voivat aiheuttaa Root ZX3:n toimintahäiriöitä.
 - (1) Matkapuhelimet ja älylaitteet
 - (2) Langattomat lähetyslaitteet, kuten radioamatööriradiot, radiopuhelimet ja radiolähettimet
 - (3) Langaton puhelinjärjestelmä (PHS)
 - (4) Reitittimet rakennuksen sisäisiä henkilöhakujärjestelmiä, langattomia lähiverkkoja, analogisia langattomia puhelimia ja muita langattomia sähkölaitteita varten
- Sähkökäyttöisten skalpellien, valaistuslaitteiden tai muiden lähistöllä käytettävien laitteiden tuottamat sähkömagneettiset päästöt voivat vaikuttaa haitallisesti Root ZX3:n toimintaan.
- Älä tee huoltotoimenpiteitä samalla, kun käytät laitetta hoitoon.
- Käytä aina henkilökohtaisia suojarusteita (PPE), kuten suojalaseja, käsineitä, maskia jne., kun käytät ja käsittelet tätä laitetta.

3 Käyttötarkoitus

3.1 Tarkoitus

Apex-paikannus kanavassa.

3.2 Käyttöaiheet

Root ZX3 -laite on hammaslääketieteellinen laite, jossa on apex-paikannustoiminto ja valinnainen sähkökirurginen toiminto*¹ ja se koostuu edellä mainituista moduuleista.

Root ZX3 -laitteen apex-paikannustoimintoa käytetään juurikanavan mittaamiseen ja työskentelypituuden määrittämiseen.

(*¹: Tällä hetkellä ei vielä saatavilla EU:n alueella.)

3.3 Käyttäjän pätevyysvaatimukset (aiottu käyttäjäprofiili)

a) Pätevyys:

Lain mukaan endodonttisen laitteen käyttöön pätevä henkilö, kuten hammaslääkäri (voi vaihdella maittain).

b) Koulutus ja tietämys:

Hyvä ymmärrys juurihoitoon liittyvistä riskeistä.

Käyttäjän oletetaan myös tuntevan juurihoito perusteellisesti, mukaan lukien ristitartuntojen ehkäisy.

c) Kielitaito:

Englanti ja paikallinen kieli (tarkoitettu edellä kuvattuun ammatilliseen käyttöön).

d) Kokemus:

Henkilö, jolla on kokemusta endodonttisten laitteiden käytöstä.

Erytyiskoulutusta ei vaadita, paitsi jos asianomaisen maan tai alueen lainsäädännössä niin edellytetään.

3.4 Potilaspopulaatio

HUOMIO

- Tätä laitetta ei suositella käytettäväksi alle 12-vuotiaille lapsille.
- Huomioi potilasta tarkasti laitteella suoritettavan hoidon aikana.

Ikä : Lapsista (vähintään 12-vuotias) vanhuksiin

Paino : Ei sovellettavissa

Kansalaisuus : Ei sovellettavissa

Sukupuoli : Ei sovellettavissa

Kunto : Tajuissaan oleva ja henkisesti valpas henkilö. (Henkilö, joka pystyy pysymään paikoillaan hoidon aikana.)

3.5 Tarkoitettu ympäristö

Tätä laitetta käytetään hammashoitoloissa ja sairaaloissa (= ammattimaisessa terveydenhuoltoympäristössä) ja oletuksena on seuraava ympäristö:

- Epästeriili ympäristö
- Normaali huoneen valaistus
- Matalan melutason ympäristö, jossa tämän laitteen lähettämä ääni on kuultavissa.

Käyttöympäristöt

Lämpötila: +10°C - +35°C

Kosteus: 30-80 % (ilman tiivistymistä)

Ilmanpaine: 70 kPa - 106 kPa

Kuljetus- ja varastointiympäristöt

Lämpötila: -10°C - +45°C

Kosteus: 10-85 % (ilman tiivistymistä)

Ilmanpaine: 70 kPa - 106 kPa

- ! Älä altista laitetta suoralle auringonvalolle pitkäksi aikaa.
- ! Jos laitetta ei ole käytetty vähään aikaan, varmista sen kunnollinen toiminta, ennen kuin käytät sitä uudelleen.
- ! Poista kuivakennoparistot aina ennen laitteen varastointia tai lähettämistä.

3.6 Vasta-aiheet, varoitukset ja huomioitavat seikat

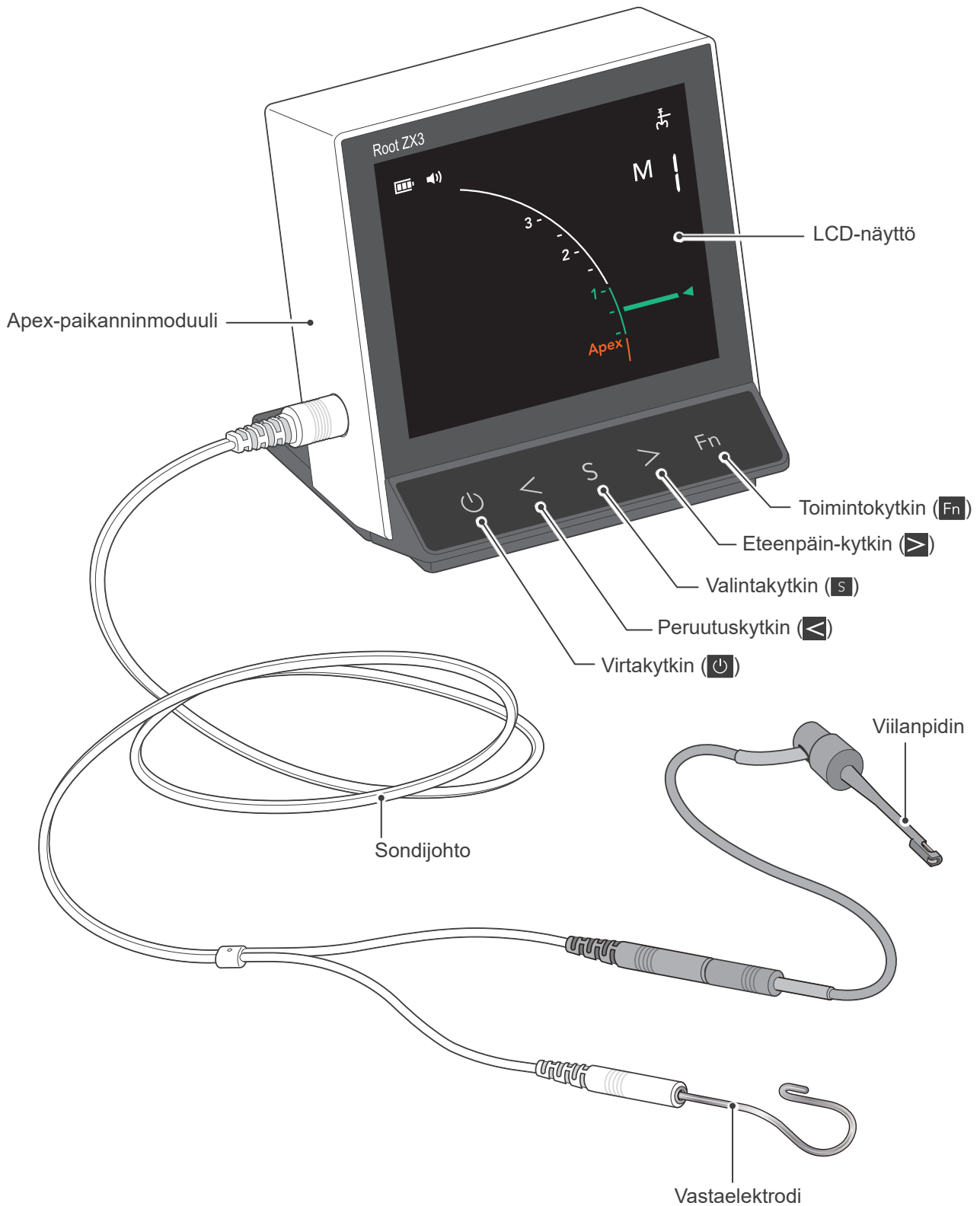
- Älä käytä tätä laitetta potilaille, joilla on implantoitu sydämentahdistin, rytmihäiriötahdistin (ICD) tai sisäkorvaistute.

3.7 Oletettu käyttöikä

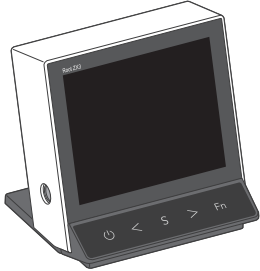
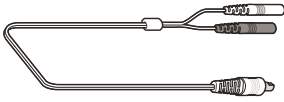
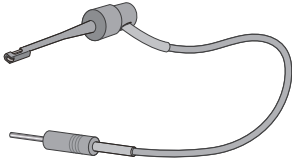

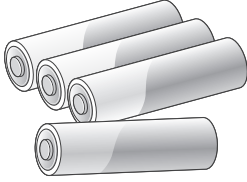
Root ZX3:n käyttöikä on 6 vuotta asennuspäivästä, jos se tarkastetaan ja huolletaan säännöllisesti ja asianmukaisesti.

4 Osien tunnistaminen ja näyttöruudut

4.1 Osien tunnistaminen



Komponentit

Apex-paikanninmoduuli	Sondijohto	Viilanpitimet
 <p>1</p>	 <p>1</p>	 <p>3</p>
Vastaelektrodit	Alkalikuivakennoparistot (AA-koko)	
 <p>5</p>	 <p>4</p>	

Valinnaiset tuotteet (myydään erikseen)

Pitkät viilanpitimet
 <p>5</p>

4.2 LCD-näyttö ja kytkimet

■ LCD-näyttö

Akkuvirta
Palkkien lukumäärä osoittaa, kuinka paljon virtaa on jäljellä.
! Kun näytössä näkyy vain yksi palkki, vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin. s. 14

Kaiuttimen äänenvoimakkuus
Voit säätää kaiuttimen äänenvoimakkuutta.

Apex-paikannuksen näyttöpalkit
Ilmaisee viilan kärjen sijainnin.

Tila-kuvake
Näky, kun laite on apex-paikannustilassa.

Muistin numero (M1, M2, M3)
Lisätietoja kustakin muistiasetuksesta s. 33

Mittarin lukema 0,5
 s. 20

Vilkkunäyttö (FB)
Käytä tätä arviolukuna apex-paikannusta varten. Tämä voidaan asettaa mittarin 2 ja Apex (apexin) välille.
* Esim. vilkkunäyttö 32 (FB. 32) osoittaa apex-paikannuksen merkinäytön kohdalla 32 yläreunasta (mittari 0,5).

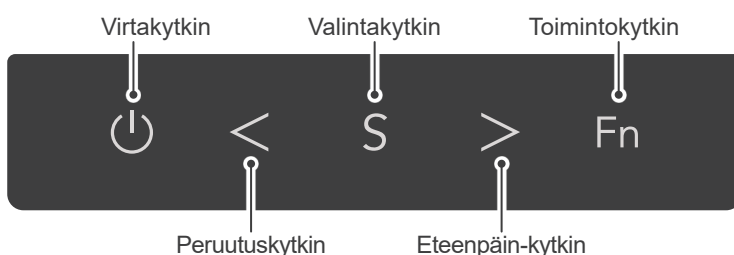
Mittari
Numerot 1, 2 ja 3 eivät osoita etäisyyttä apeksiin millimetreissä.
Käytä niitä vain arvioina.

Viestinäyttö

- Apex-paikannuksen aikana Jäljellä olevat palkit ennen kuin vilkkunäyttö saavutetaan.
- Asetuksia muuttaessa Asetusarvo tulee näyttöön.
- Virheen ilmetessä Virhenumero tulee näyttöön. s. 41

Mittari	Vilkkunäytön näyttöarvo
2	FB.20
1	FB.28
0,5	FB.32
Apex	FB.36

■ Kytkimet



5 Käyttö

5.1 Asetukset

! Varmista, että suoritat tarvittavien osien uudelleen käsittelyn ennen niiden ensimmäistä käyttökertaa.

☞ s. 27 "5.4 Uudelleen käsittely".

Tarkista seuraavat asiat ennen Root ZX3:n käyttöä.

- Onko autoklavoitavat osat autoklavoitu?
Autoklavoitavia osia koskevat tiedot; ☞ s. 28 "5.4.1 Steriloitavat osat".
- Onko desinfioidut osat desinfioidut?
Yksityiskohtaiset tiedot desinfioiduista osista; ☞ s. 31 "5.4.2 Desinfioidut osat".
- Näyttääkö akkuvirran merkkivalo riittävästi jäljellä olevaa virtaa?

5.1.1 Kuivakennoparistojen asennus

! HUOMIO

- Älä jätä virtaa päälle, kun asennat tai vaihdat kuivakennoparistoja.
- Noudata aina seuraavia ohjeita. Muussa tapauksessa kuivakennoparisto voi tuottaa epänormaalia lämpöä.
- Kun näytössä näkyy vain yksi palkki, vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin.
- Käytä alkalikuivakennoparistoja (AA-koko). Sinkki-hiiliparistoja ja nikkeli-metallihydridiakkuja voidaan käyttää mutta laitteen käyttöaika lyhenee tällöin alkalikuivakennoparistoihin verrattuna. Älä käytä muuntyyppisiä paristoja.
- Kun vaihdat kuivakennoparistoja, vaihda kaikki neljä paristoa uusiin saman valmistajan ja mallin paristoihin.
- Kun vaihdat kuivakennoparistoja, varmista, että napaisuuden suunta (positiivinen/negatiivinen) on oikea.
- Älä käytä viallisia (esim. vuotavia, epämuodostuneita, värityneitä jne.) kuivakennoparistoja.
- Jos paristo vuotaa, pyyhi neste huolellisesti kuivakennopariston kotelosta ja vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin.

! Hävitä käytetyt kuivakennoparistot paikallisten viranomaisten määräysten mukaisesti.

! Älä pudota Root ZX3 -laitetta tai anna sille voimakkaita iskuja. Nämä voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä tai vahingoittaa laitetta.

* Kuivakennoparistot poistetaan laitteesta ennen lähetystä.

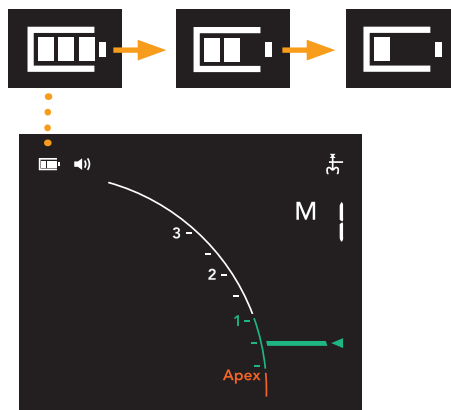
Asenna mukana toimitetut neljä alkaliparistoa (AA-koko).

* Laitteen normaali käyttöaika neljällä alkaliparistolla (AA-koko) on noin kuusi kuukautta. LCD-näytön suuremmat kirkkausasetukset saattavat kuitenkin kuluttaa akkua nopeammin.

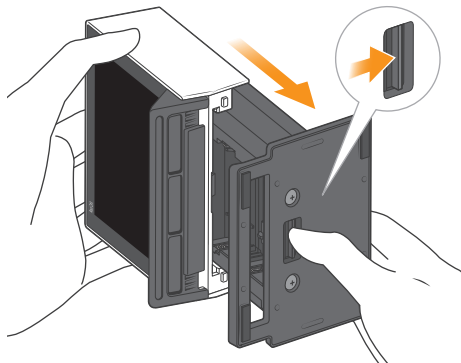
Kun kuivaparistot tyhjenevät, kuuluu äänimerkki, näyttöön tulee viesti "LOW BATTERY" ja laite sammuu automaattisesti.

Vaihda kaikki kuivakennoparistot välittömästi uusiin.

Akkuvirran merkkivalo

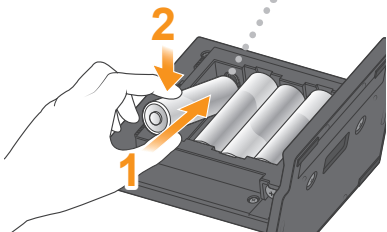
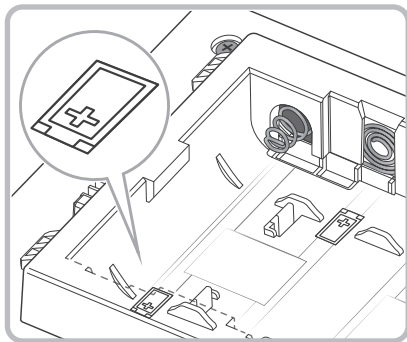


1 Irrota kuivakennoparistojen kotelo.

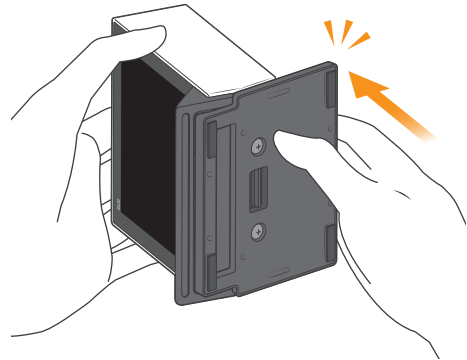


2 Asenna kuivakennoparistot.

! Älä muuta napaisuuden suuntaa (positiivinen/negatiivinen).



3 Laita kuivakennoparistojen kotelo takaisin paikalleen.



5.1.2 Sondijohton liittämistä

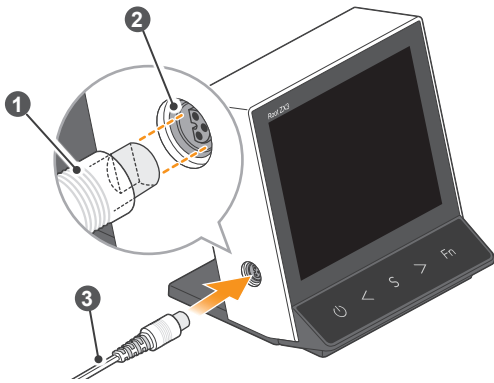
1 Kytke sondijohto laitteeseen.

⚠ HUOMIO

- Varmista, että pistoke on työnnetty kokonaan sisään. Jos pistoke on kytketty väärin, laite ei ehkä toimi oikein.

! Vältä voimakkaita iskuja liittokseen.

! Älä kierrä sondijohtoa laitteen ympärille.

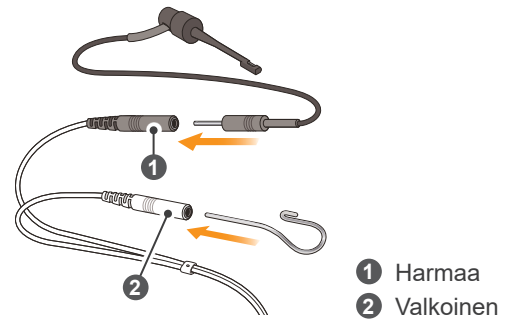


- 1 Pistoke
- 2 Liitäntäportti
- 3 Sondijohto

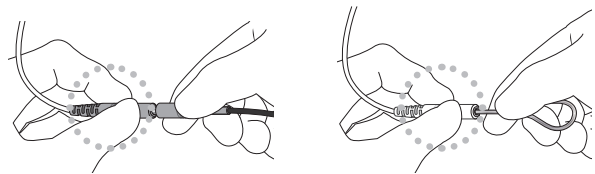
2 Kytke viilanpidin ja vastaelektrodi.

⚠ HUOMIO

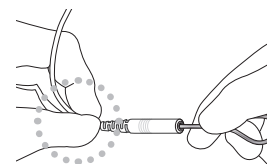
- Kytke viilanpidin ja vastaelektrodi oikein sondin liittimiin. Tarkka apex-paikannus ei onnistu, jos ne on asennettu käänteisesti.



Oikein



Väärin

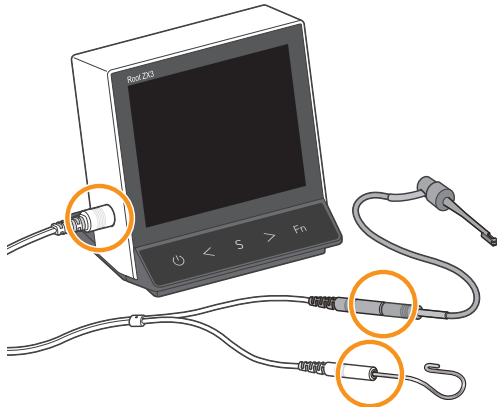


5.1.3 Toimintatarkistus


⚠️ HUOMIO

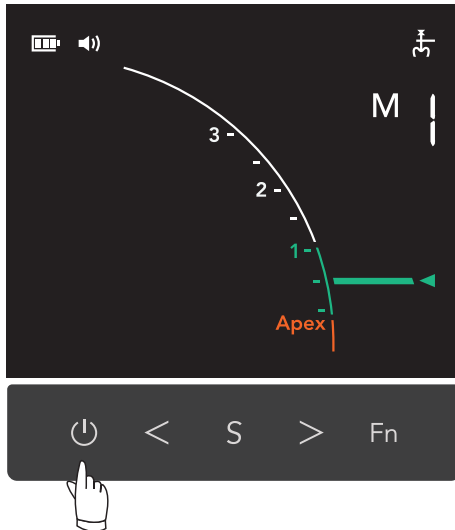
- Tarkista Root ZX3:n toiminta ennen käyttöä jokaisen potilaan kanssa.

1 Tarkista liitännät.

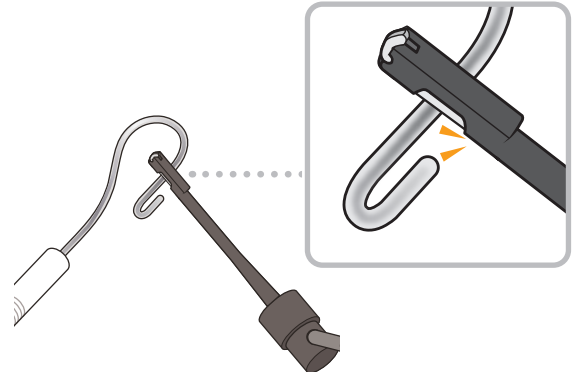


2 Kytke laite päälle.

- ! Kun näytössä näkyy vain yksi palkki (), vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin.



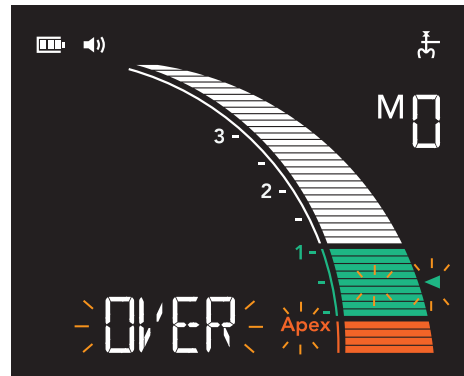
3 Kosketa vastaelektrodia viilanpitimen kontaktilla.




4 Tarkista LCD-näyttö.

⚠️ HUOMIO

- Jos kaikki apex-paikannuksen näyttöpalkit eivät syty, kanavan tarkkaa sijaintia ei voida määrittää. Lopeta laitteen käyttö välittömästi ja korjauta se ammattilaisella.



Vahvista seuraavat seikat:

- Kaikki apex-paikannuksen näyttöpalkit syttyvät.
- "Over", "Apex", ja "  " vilkkuvat.
- Kuuluu jatkuva äänimerkki.

5.2 Käyttö

* Esimerkki toiminnasta, kun vilkkunäyttö asetetaan mittarilukemaan 0,5.

5.2.1 Apex-paikannus

⚠️ HUOMIO

- Älä käytä Root ZX3 -laitetta yhdessä ultraäänellä toimivan hammaskiven poistolaitteen kanssa. Muuten apex-paikannus ei välttämättä ole tarkka.

- ❗ Jos LCD-näyttö on epävakaata tai laite sammuu itsestään laitteen käytön aikana (Auto Power Off -virrankatkaisutoimintoa lukuun ottamatta), lopeta laitteen käyttö välittömästi ja anna se ammattitaitoisesti korjattavaksi.

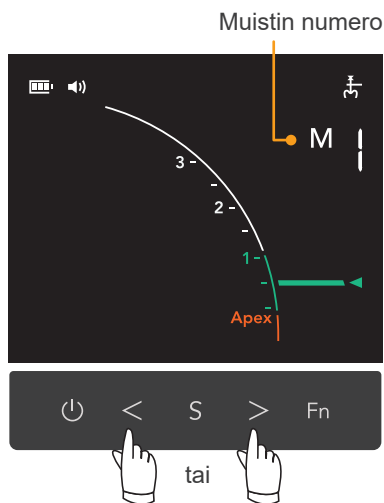
1 Kytke laite päälle.

👉 s. 17 "2 Kytke laite päälle."

2 Valitse muistin numero.

⚠️ HUOMIO

- Tarkista aina valitun muistin asetukset ennen käyttöä.



* Lisätietoja muistiasetuksista:

👉 s.33 "Eri asetusten muuttaminen".

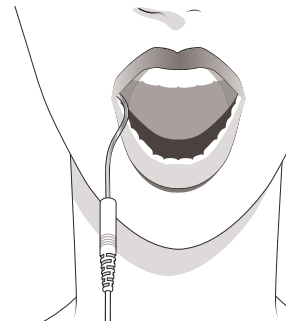
3 Kiinnitä vastaelektrodi.

⚠️ VAROITUS

- Älä koskaan aseta vastaelektrodia, viilanpidintä tai muita liitososia kosketuksiin virtalähteen (esim. pistorasian) kanssa. Voit saada sähköiskun.

⚠️ HUOMIO

- Vastaelektrodi voi aiheuttaa haittavaikutuksen, jos potilaalla on metalliallergia. Kysy potilaalta tästä ennen vastaelektrodin käyttöä.
- Huolehdi siitä, että lääkeliuokset, kuten formalinikresoli tai natriumhypokloriitti, eivät pääse vastaelektrodille tai viilanpitimelle. Ne voivat aiheuttaa kudostulehduksen.
- Jos liitäntöjä ei ole kytketty laitteeseen tukevasti, laitteen apex-paikannus ei välttämättä ole täsmällinen. Jos mittari ei muutu viilan kulkiessa kanavaa pitkin, lopeta laitteen käyttö välittömästi ja varmista, että kaikki liitännät on asetettu tukevasti.



* Varmista, että vastaelektrodi koskettaa potilaan suun limakalvoja.

4 Kiinnitä viila.

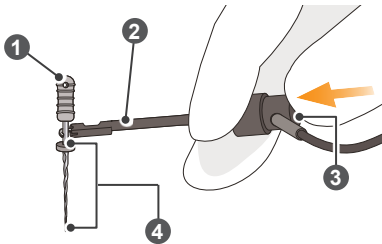
⚠VAROITUS

- Älä käytä kuluneita tai vääntyneitä viiloja tai kalvimia.
- Varmista, että viila tai kalvin on kiinnitetty kunnolla. Jos se on löysällä, viila tai kalvin voi irrota ja vahingoittaa potilasta.
- Käytä aina kumisulkuja, jotta viiloja, kalvimia jne. ei nielaista vahingossa.

⚠HUOMIO

- Viilat ja kalvimet ovat teräviä; käsittele niitä varoen.
- Käytä viilaa tai kalvinta, jossa on muovikahva, ja varmista, ettet koske sen metalliosaan. Jos et käytä käsineitä, sähkö virtaa metalliosan läpi sormiisi, eikä tarkkaa apex-paikannusta vuoda suorittaa.
- Älä käytä vahingoittuneita viilanpitimiä. Muutoin tarkka apex-paikannus ei onnistu.

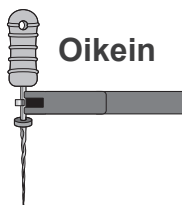
- ❗ Kiinnitä viilanpidin viilan tai kalvimen metalliseen yläosaan (lähelle kahvaa). Älä kiinnitä sitä viilan tai kalvimen leikkaavaan osaan tai siirtymäosaan. Tämä saa viilanpitimen liitoksen ja muovin kulumaan hyvin nopeasti.



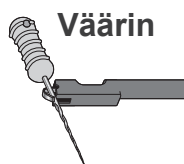
- 1 Kahva 2 Viilanpidin
3 Painike 4 Leikkaus- ja siirtymäosat

⚠HUOMIO

- Älä kiinnitä viilaa tai kalvinta kuvan 2 mukaisesti. Muuten tarkkaa apex-paikannusta ei voida saada ja viilanpitimen kärki vaurioituu.



Kuva 1



Kuva 2

5 Suorita apex-paikannus.

⚠VAROITUS

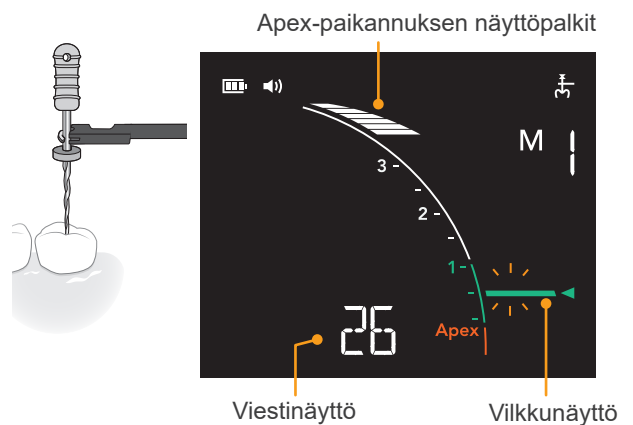
- Lopeta laitteen käyttö välittömästi, jos se ei näytä toimivan kunnolla.
- Koska viilat ja kalvimet voivat helposti rikkoutua metallin väsymisen ja liiallisen kuormituksen vuoksi, älä käytä niiden asettamiseen liikaa voimaa. Sen seurauksena laite voi porautua kanavaan ja viila tai kalvin voi rikkoutua.

⚠HUOMIO

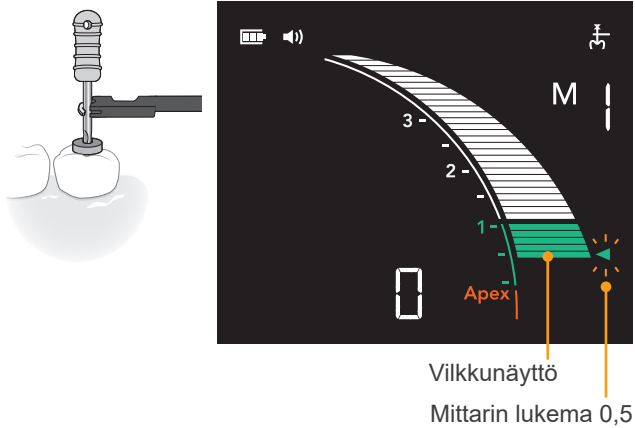
- Tarkka apex-paikannus ei aina ole mahdollista, hampaan kunnosta, tapauksen monimutkaisuudesta ja laitteen heikkenemisestä riippuen. Ota röntgenkuva tulosten tarkistamiseksi.
👉 s. 24 "5.2.3 Juurikanavat, jotka eivät sovellu sähköiseen apex-paikannukseen"
- Jos yksikään apex-paikannuksen näyttöpalkki ei näy, vaikka viila on viety sisään, laitteessa voi olla toimintahäiriö. Lopeta laitteen käyttö välittömästi ja ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.
- Älä koske viilalla ikeniin. Muutoin tarkka apex-paikannus ei onnistu.
- Jos kanava on liian kuiva, mittari ei välttämättä liiku ennen kuin viila on lähellä apexia. Jos mittari ei liiku, lopeta toimenpide. Kostuta kanava oksidolilla (vetyperoksidilla) tai suolaliuoksella ja yritä apex-paikannusta uudelleen.
- Ota röntgenkuva tulosten tarkistamiseksi apex-paikannuksen jälkeen.

- * Mittari saattaa tehdä äkillisen ja suuren liikkeen heti, kun viila työnnetään juurikanavaan, mutta se palautuu normaaliksi, kun viila etenee alaspäin kohti apexia.

- * Kun sondijohto tai liitin irrotetaan, apex-paikannus lakkaa toimimasta.



- Viestinäyttö näyttää kuinka monta apex-paikannuksen näyttöpalkkia on ennen vilkkunäyttöä.



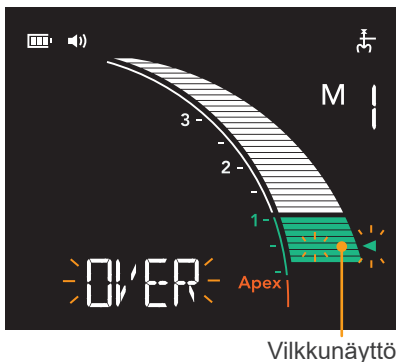
Siirrä viila kanavaa pitkin mittarin 0,5-pisteeseen (◀). Aseta sitten kumisulku hampaan pinnalle tai muuhun sopivaan kohtaan, joka toimii vertailukohtana.

● Mittarin lukema 0,5

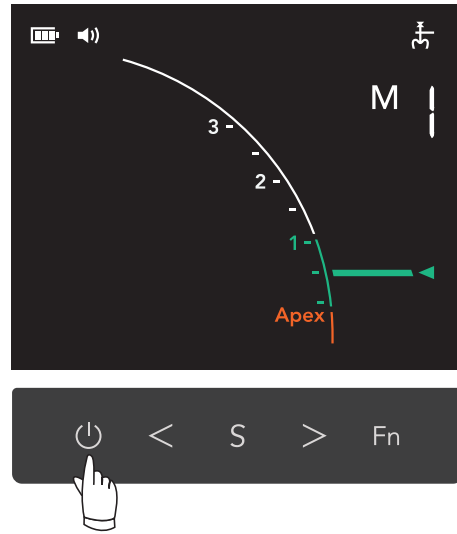
Mittarin lukema 0,5 osoittaa, että viilan kärki sijaitsee hyvin lähellä fysiologista apikaaliaukkoa. Käytä tätä asentoa viitteenä työpituuden määrittämiseksi tapauskohtaisesti. Tarkka työskentelypituus riippuu kanavan muodosta ja kunnosta, ja hammaslääkäriin on tehtävä kliininen arvio.

Numerot 1, 2 ja 3 eivät osoita etäisyyttä apexiin millimetreissä. Näitä numeroita käytetään vertailukohtana työpituuden määrittämisessä.

Kun apex-paikannuksen näyttöpalkit ylittävät vilkkupalkin, viestinäyttöön tulee vilkkuva "OVER". Myös vilkkunäyttö ja "◀" (mittarin lukema 0,5) vilkkuvat ja kuuluu jatkuva äänimerkki.



6 Kytke laite pois päältä.



● Auto Power Off

Jos kytkimiä ei käytetä 10 minuuttiin (oletusasetus), laite sammuu automaattisesti.

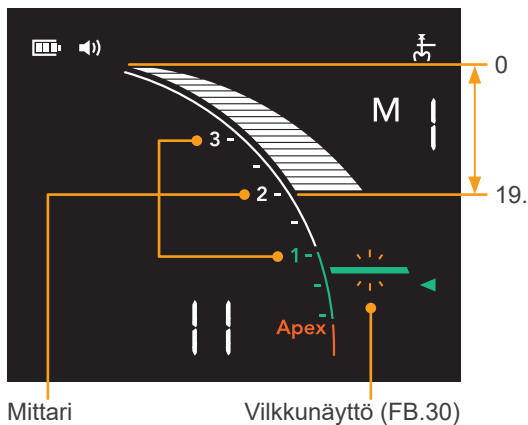
☞ s. 37 "Auto Power Off -aika"

5.2.1.1 LCD-näyttö ja kaiuttimen ääni apex-paikannuksen aikana

Apex-paikannuksen näyttöpalkit näyttävät viilan kärjen sijainnin kanavassa. Kaiuttimen ääni muuttuu apex-paikannuksen näyttöpalkkien sijainnin mukaan.

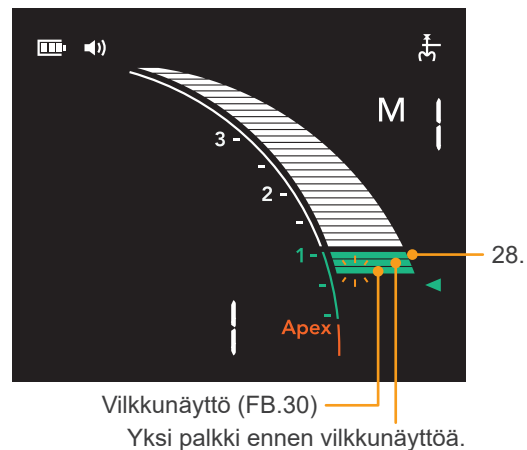
Tässä osiossa kuvataan muutokset, kun vilkkunäyttö on asetettu arvoon FB.30 (30. apex-paikannuksen näyttöpalkki ylhäältäpäin).

- Apex-paikannuksen näyttöpalkki välillä 0-19. (Kunnes yksi palkki ennen mittarin lukemaa 2.)



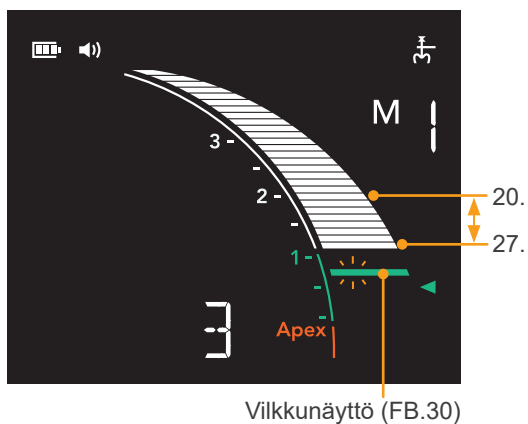
Ei ääntä.
Vilkkunäyttö vilkkuu.

- Apex-paikannuksen näyttöpalkki välillä 20-27. (Mittarin lukemasta 2 yhteen palkkiin ennen mittarin lukemaa 1.)



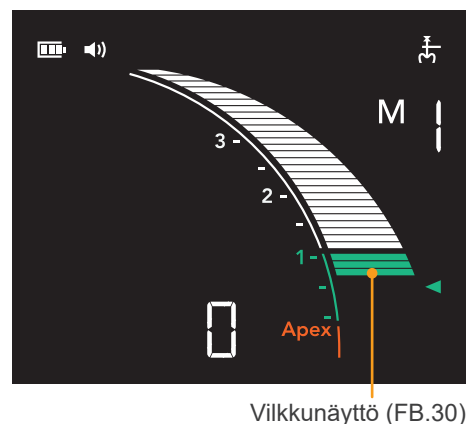
Kuuluu nopeatempoinen ääni.
Vilkkunäyttö vilkkuu.

- Apex-paikannuksen näyttöpalkki välillä 28-30. (Mittarin lukemasta 1 yhteen palkkiin ennen mittarin lukemaa 0.)



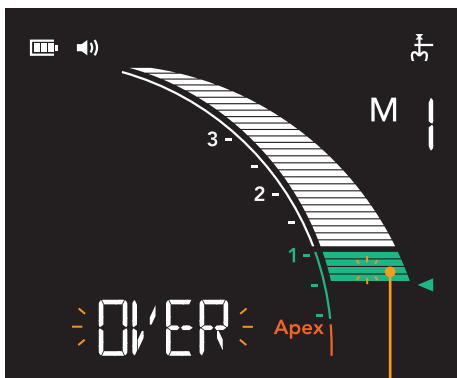
Kuuluu hidastempoinen ääni.
Vilkkunäyttö vilkkuu.

- Apex-paikannuksen palkit saavuttavat vilkkunäytön.



Kuuluu jatkuva ääni.
Vilkkunäyttö pysyy päällä.

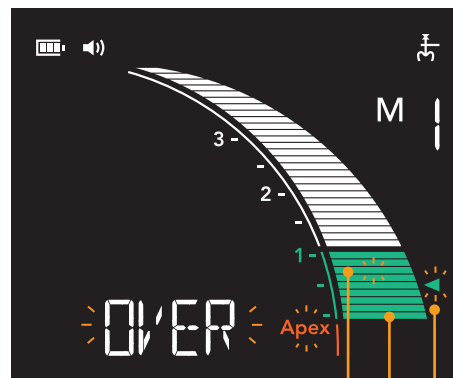
- Apex-paikannuksen palkit ohittavat vilkkunäytön.



Vilkkunäyttö (FB.30)

Kuuluu jatkuva äänimerkki.
"OVER" ja vilkkunäyttö vilkkuvat.

- Apex-paikannuksen palkit saavuttavat Apex-sijainnin.

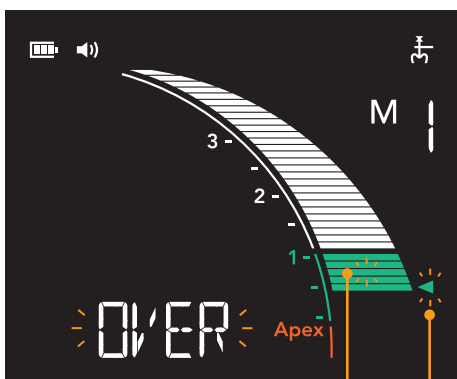


Vilkkunäyttö (FB.30)
Apex-sijainti
Mittarin lukema 0,5

Kuuluu jatkuva ääni.
"OVER", "Apex", vilkkunäyttö ja "◀" (mittarin lukema 0,5) vilkkuvat.

* Vaikka apex-paikannuksen merkkipalkit ylittäsivät Apex (Apexin), kuuluu jatkuva äänimerkki ja "OVER", "Apex", vilkkunäyttö ja "◀" (mittarin lukema 0,5) vilkkuvat.

- Apex-paikannuksen palkit saavuttavat mittarin lukeman 0,5.

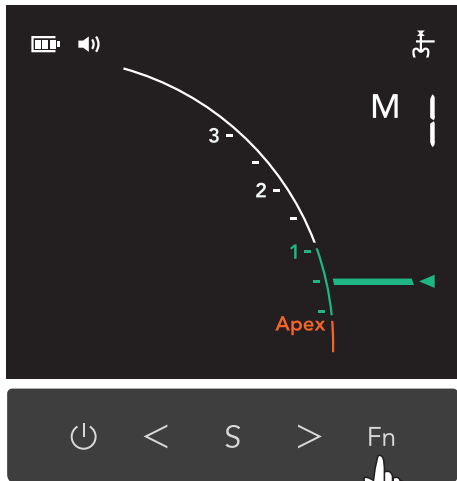


Vilkkunäyttö (FB.30)
Mittarin lukema 0,5

Kuuluu jatkuva äänimerkki.
"OVER", vilkkunäyttö, ja "◀" (mittarin lukeman 0,5) vilkkuvat.

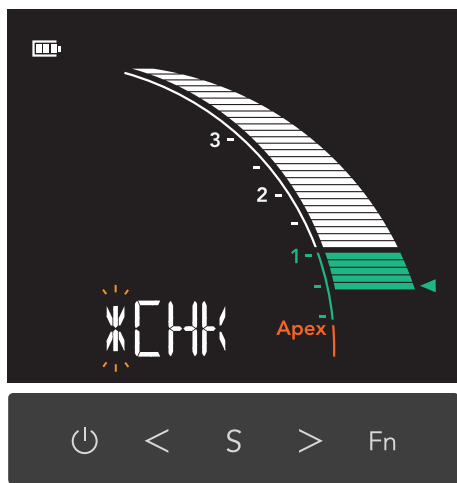
5.2.2 Apex-paikannuksen tarkkuuden manuaalinen tarkistus

1 Paina toimintokytä.

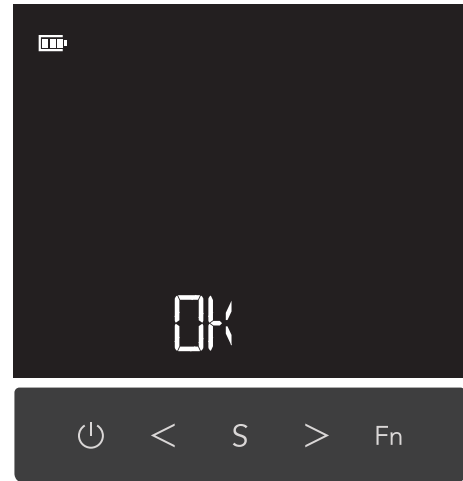


Pidä painettuna
(1 sekunnin ajan tai
kauemmin)

2 Tarkkuuden tarkistus alkaa.

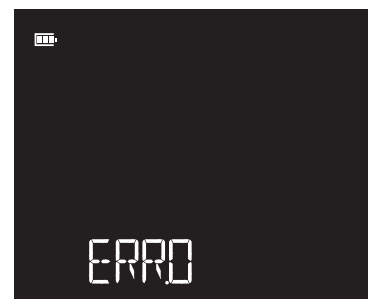


3 Tulosviesti tulee näkyviin.



Jos apex-paikannuksen tarkkuus on kriteerien mukainen, näyttöön tulee "OK". Tämän jälkeen näyttö palaa automaattisesti apex-paikannusnäyttöön.

Jos näyttöön tulee "ERR.0", apex-paikannusta ei ole vahvistettu oikein. Lopeta laitteen käyttö välittömästi ja ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.



5.2.3 Juurikanavat, jotka eivät sovellu sähköiseen

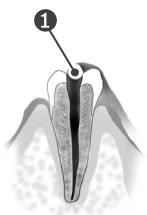
Juurikanavat eivät sovellu Root ZX3:lle.

Tarkka apex-paikannus ei onnistu alla kuvatuissa juurikanavaolosuhteissa.



Juurikanava, jossa on suuri apikaalياهو

Hammas, jonka juurikanava on epätäydellinen (esim. hampaan juuren resorptio ja maitohammas).

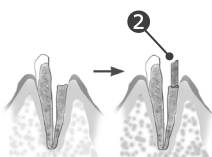


Juurikanava, jonka aukosta valuu verta

Jos verta valuu juurikanavan aukosta ja joutuu kosketuksiin ikenien kanssa, seurauksena on sähkövuoto, eikä tarkka apex-paikannus ole mahdollista. Odota, että verenvuoto lakkaa kokonaan. Puhdista kanavan sisäpuoli ja aukko (1) huolellisesti verestä ja tarkista sitten apex-paikannus uudelleen.

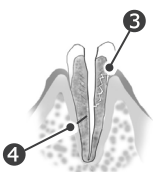
Juurikanava, jonka aukosta valuu kemiallista liuosta

Tarkka apex-paikannus ei ole mahdollista, jos kanavan aukosta valuu jotakin kemiallista liuosta. Puhdista tällöin kanava ja sen aukko ja suorita apex-paikannus. On tärkeää poistaa kaikki valuva liuos.



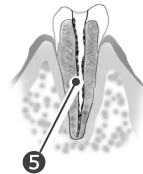
Lohjennut kruunu

Jos kruunu on lohjennut ja osa ienkudoksesta on kosketuksissa kanavan aukkoa ympäröivään kariksen kanssa, Root ZX3 -laitteen toiminta voi häiriintyä ienkudoksen ja juurikanavan välisen sähkövuodon vuoksi. Tässä tapauksessa hammas tulee rakentaa sopivalla materiaalilla (2), kuten sementillä, ja näin eristää ienkudos.



Murtunut hammas Vuoto haarahtuneen juurikanavan kautta

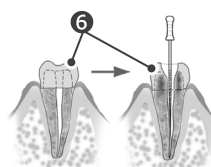
Murtunut hammas (3) aiheuttaa sähkövuotoa, eikä tarkkaa apex-paikannusta voida tehdä. Myös kanavan haarahtuma (4) aiheuttaa sähkövuotoa, eikä tarkkaa apex-paikannusta voida tehdä.



Guttaperkalla täytetyn juuren uudelleenhoito

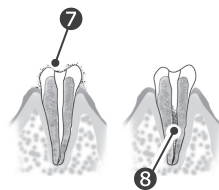
Guttaperkka (5) on poistettava kokonaan, jotta sen eristävä vaikutus poistuu.

Kun olet poistanut guttaperkan, vie pieni viila koko matkan apikaalياهو läpi ja laita sitten kanavaan hieman suolaliuosta, mutta älä anna sen valua kanavan aukon yli.



Kruunu tai metalliproteesi koskettaa ienkudosta.

Root ZX3 -laitteen toiminta häiriintyy, jos viila tai jyrsin koskettaa metalliproteesia, joka koskettaa ienkudosta. Tässä tapauksessa ennen apex-paikannusta on kruunun yläosassa olevaa aukkoa laajennettava niin, että viila tai kalvin ei kosketa metalliproteesiin (6).



Preparointijätteet hampaalla Ydinkudos kanavan sisällä

Poista kaikki preparointijätteet (7) huolellisesti hampaalta.

Poista huolellisesti ydinkudos (8) kanavan sisästä. Muutoin tarkka apex-paikannus ei onnistu.



Karies koskettaa ikeniä

Tässä tapauksessa sähkövuoto kariksen tartunta-alueen kautta ikeniin (9) tekee tarkan apex-paikannuksen mahdottomaksi.



Tukkeutunut kanava

Mittari ei liiku, jos kanava on tukossa (10).

Tässä tapauksessa kanava on avattava kokonaan (lävistys) apikaaliseen kaventumaan asti.



Erittäin kuiva kanava

Jos kanava on liian kuiva, mittari ei välttämättä liiku ennen kuin viila on lähellä apexia.

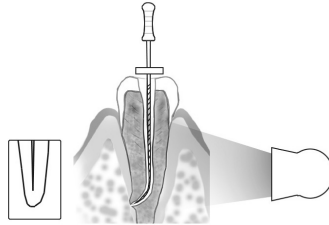
Kokeile tässä tapauksessa kanavan kostuttamista oksidolilla tai suolaliuksella.

■ Root ZX3:n mittarilukema ja radiografia

Joskus Root ZX3 -mittarin lukema ja röntgenkuva eivät vastaa toisiaan.

Tämä ei tarkoita, että Root ZX3 ei toimi oikein tai että röntgenkuva on epäonnistunut.

Röntgenkuva ei välttämättä näytä apeksia oikein röntgensäteen kulmasta riippuen, ja apeksin sijainti voi näyttää olevan muu kuin se todellisuudessa on.



Yllä olevassa kuvassa kanavan todellinen apeksi ei ole sama kuin anatominen apeksi. Usein on tapauksia, joissa apikaaliaukko on korkeammalla, lähempänä kruunua.

Näissä tapauksissa röntgenkuva saattaa näyttää, että viila ei ole saavuttanut apeksia, vaikka se on tosiasiassa saavuttanut apikaaliaukon.

5.3 Käytön jälkeen

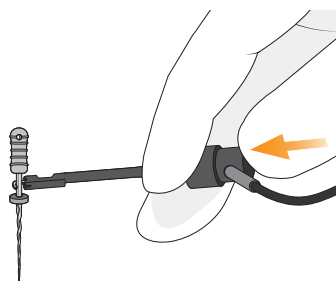
1 Kytke laite pois päältä.

 s. 20 ”6 Kytke laite pois päältä.”


2 Irrota viila.

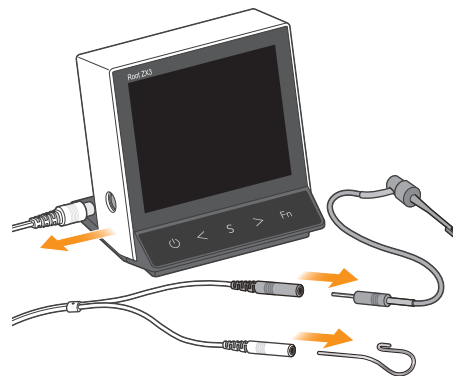
HUOMIO

- Ole varovainen viilan kiinnityksen ja irrottamisen aikana, jotta vältät sormien loukkaantumisen.

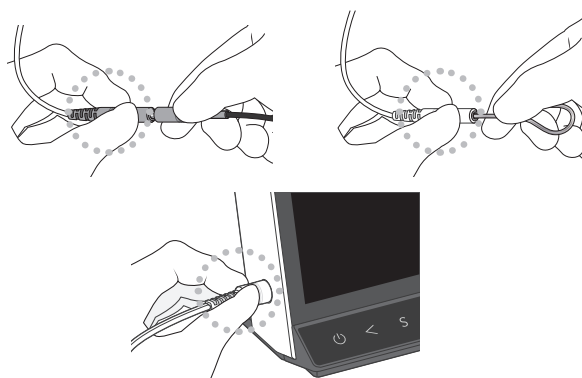


3 Irrota sondijohto.

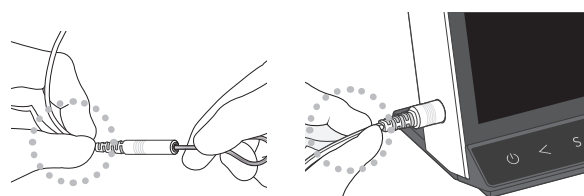
 Älä kierrä sondijohtoa laitteen ympärille.



Oikein



Väärin



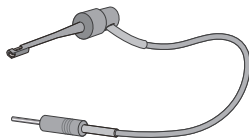
5.4 Uudelleenkäsittely

Jopa uudelleenkäytettäviksi suunniteltuja tuotteita voidaan joutua käsittelemään yksilölliseen käyttöön tarkoitettuina tai kertakäyttöisinä ja hävittämään. Käytä laitteita sen maan tai alueen lakien ja määräysten mukaisesti, jossa sitä käytetään.

Uudelleenkäsittely voidaan suorittaa kahdella eri tavalla tuotteista riippuen.

5.4.1 Steriloitavat osat

 s. 28



Viilanpidin



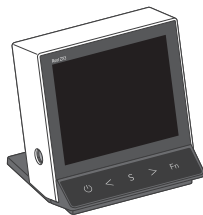
Vastaelektrodi



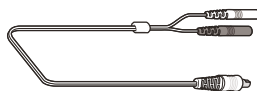
Pitkä viilanpidin

5.4.2 Desinfioidtavat osat

 s. 31



Apex-paikanninmoduuli



Sondijohto

VAROITUS

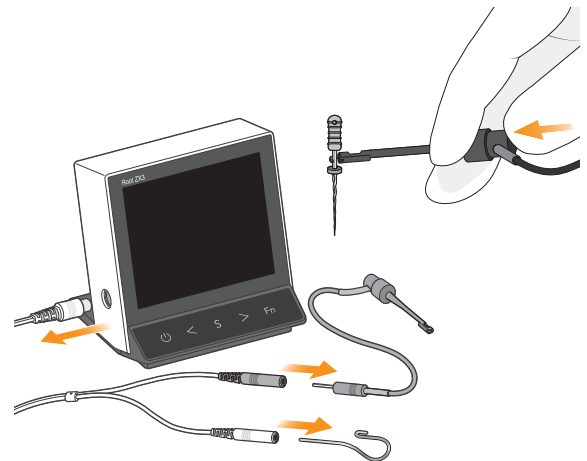
- Tartuntojen estämiseksi muista suorittaa uudelleenkäsittelytoimenpiteet jokaisen potilaan jälkeen.
- Ole varovainen välttääksesi ristitartuntoja uudelleenkäsittelyä suorittaessasi.
- Käytä uudelleenkäsittelyn aikana aina henkilökohtaisia suojavarusteita (PPE), kuten suojalaseja, käsineitä, maskia jne.

HUOMIO

- Kun suoritat uudelleenkäsittelyä, kytke laite aina pois päältä ja varmista, että laite ei toimi.
- Ole varovainen viilan kiinnityksen ja irrottamisen aikana, jotta vältät sormien loukkaantumisen.

- ! Suorita uudelleenkäsittely viipymättä käytön jälkeen.
- ! Varmista ennen uudelleenkäsittelyä, että kaikki osat (esim. viila, viilanpidin) on erotettu toisistaan.

Valmistelu



Kytke laite pois päältä.

Irrota kaikki osat.

 s. 26 "5.3 Käytön jälkeen"

5.4.1 Steriloitavat osat

* Varmista, että suoritat uudelleen käsittelytoimenpiteet seuraavassa järjestyksessä viipymättä jokaisen potilaan jälkeen.

Esikäsittely → Puhdistus ja desinfiointi → Pakkaus → Sterilointi



Viilanpidin



Vastaelektrodi

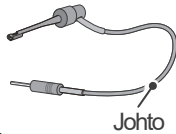


Pitkä viilanpidin

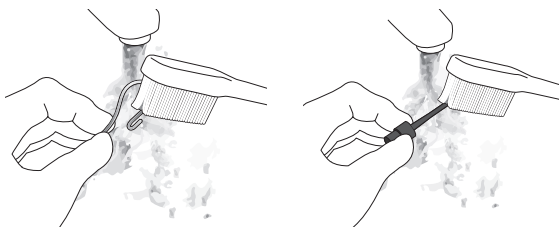
1 Esikäsittely

Tämä on tehtävä jokaisen potilaan jälkeen.

- ! Suorita uudelleen käsittely viipymättä käytön jälkeen. Jos verta jää osiin, sitä on vaikea poistaa.
- ! Älä käytä ennen puhdistusta mitään kemikaaleja, jotka voivat koaguloida proteiineja.
- ! Jos hoitoon käytettävää lääkinnällistä ainetta on tarttunut johonkin osaan, huuhtelee se pois vesijohtovedellä.
- ! Varo vetämästä johtoa, kun puhdistat viilanpidikettä. Se voi rikkoa johdon.



Poista näkyvät epäpuhtaudet pyyhkimällä osat harjalla tai mikrokuituliinalla (esim. Toraysee for CE - Medical Equipment and Instruments Maintenance Cloth), joka on kostutettu vesijohtovedellä.



Vaihtoehtoisesti voit poistaa näkyvät epäpuhtaudet pehmeällä harjalla juoksevan veden alla.

2 Puhdistus ja desinfiointi

VAROITUS

- Jos osiin jää kosteutta puhdistuksen jälkeen, se voi aiheuttaa korroosiota tai huonoa sterilointia. Jäljellä oleva vesi voi myös tulla ulos käytön aikana. Poista jäljellä oleva kosteus puhdistuksen jälkeen ruiskun tai paineilman avulla.

HUOMIO

- Viilanpidinten sähkökontakteihin tai koukkuun tarttunut pöly ja muut epäpuhtaudet voivat aiheuttaa laitteen toimintahäiriön.



- ! Muista poistaa näkyvät epäpuhtaudet ennen tätä vaihetta.
☞ "1 Esikäsittely"
- ! Varmista, että käytät ISO 15883-1 -standardin mukaisia pesu- ja desinfiointikoneita (niiden on pystyttävä saavuttamaan vähintään desinfiointiarvot $A_0 = 3000$).
- ! Jos alueellasi on esiintynyt kovan veden aiheuttamia kalkkikertymiä, käytä deionisoitua vettä (ionivaihdettua vettä).
- ! Yksityiskohtaiset tiedot pesuaineiden ja neutralointiainesten käsittelystä, konsentraatiosta, veden laadusta sekä osien pesukoreista löytyvät pesu- ja desinfiointikoneen mukana tulevasta käyttöohjeesta.
- ! Epäasianmukaiset puhdistusmenetelmät ja -liuokset voivat vahingoittaa osia.
- ! Älä käytä voimakkaita happamia tai emäksisiä kemikaaleja, jotka voivat syövyttää metallia.
- ! Älä aloita kuivausta, jos osan sisäpuoli on täynnä vettä. Tämä voi johtaa osan korroosioon huuhteluliuksen tiivistyessä.
- ! Poista osien sisälle jäänyt kosteus paineilmalla puhdistusprosessin päätyttyä.
- ! Älä jätä osia pesu- ja desinfiointikoneeseen. Tämä voi aiheuttaa korroosiota tai osien toimintahäiriöitä.
- ! Osien pinta voi naarmuuntua ja kulua puhdistusprosessin aikana, koska se joutuu kosketuksiin pesukorin tai muiden osien kanssa. Vaihda osat tarpeen mukaan naarmujen ja kulumisen asteen mukaan.



Suosituksset pesu- ja desinfiointikoneille

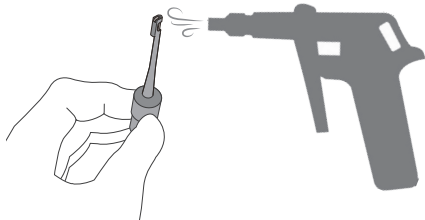
Yksikön nimi	Miele G7881
Tila	Vario TD (puhdistusaika: 5 minuuttia)
Pesuaine (pitoisuus)	neodisher MediClean (0,3-0,5 %)
Huuhtelu (pitoisuus)	neodisher MediKlar (0,03% - 0,05%)

* Puhdistuksen jälkeen osiin voi jäädä raitoja tai valkoisia täpliä. Käytä neutraaloivaa ainetta vain, jos raitoja tai valkoisia täpliä on.

Laita osat osien pesukoriin.
(Laita viilanpidin sille tarkoitettuun sovittimeen.)

Valitse pesu- ja desinfiointikoneen tila yllä olevan taulukon mukaisesti ja käynnistä prosessi.

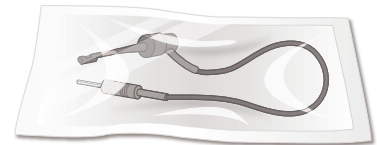
Kun olet suorittanut puhdistusprosessin, varmista, että osat ovat täysin puhtaita.



Poista jäljelle jäänyt kosteus osien pinnalta tai sisältä paineilmalla.

3 Pakkaus

- ! Käytä ISO 11607 -standardin mukaisia sterilointipusseja.
- ! Älä käytä sterilointipusseja, jotka sisältävät vesiliukoisia liima-aineita, kuten PVA:ta (polyvinyylialkoholia). Huomaa, että jopa ISO 11607 -standardin mukaiset sterilointipussit voivat sisältää PVA:ta.
- ! Kun laitat osan sterilointipussiin, varmista, että osaan ei kohdistu kuormitusta (esim. johto).



Aseta osat sterilointipussiin yksittäin.

Käytä vain FDA:n hyväksymiä pusseja. (Vain USA:ssa.)

4 Sterilointi

VAROITUS

- Tartuntojen leviämisen estämiseksi osat on autoklavoitava jokaisen potilaan hoidon päätyttyä.

HUOMIO

- Osat ovat erittäin kuumia heti autoklavoinnin jälkeen. Odota, että ne jäähtyvät, ennen kuin kosketat niitä.

- ! Älä steriloi osia millään muulla menetelmällä kuin autoklavaimalla.
- ! Jos kemiallisia liuoksia tai roskia ei poisteta, autoklavointi voi vaurioittaa tai värjätä osaa. Puhdista ja desinfioi osat huolellisesti ennen autoklavointia.
- ! Sterilointi- ja kuivausprosessin asetustemperatuurin on oltava enintään +135 °C. Jos lämpötila asetetaan yli +135 °C:n, se voi aiheuttaa toimintahäiriön tai tahrata osia.
- ! Älä autoklavoi muita osia kuin viilanpitimet ja vastaelektrodit
- ! Ota viila pois viilanpitimestä ennen autoklavointia.
- ! Noudata valmistajan suosituksia viilojen autoklavoinnista.
- ! Älä jätä osia autoklaaviin autoklaaviprosessin päätyttyä.
- ! Kunkin maan säädösten ja sterilointilaitteiden standardien noudattamiseksi olemme laatineet ja kuvailleet taulukossa useita sterilointiolosuhteita.

* Joillakin Euroopan alueilla edellytetään esivakuumityyppiä, jossa lämpötila on +134 °C 5 minuutin ajan. Aseta tällaisissa tapauksissa autoklaavin parametrit paikallisten määräysten mukaisesti.



Suosittelut autoklaavin asetukset

Sterilointilaitteen tyyppi	Lämpötila	Aika	Kuivumisai-ka steriloinnin jälkeen
Gravitaatio	+121°C	30 minuuttia	15 minuuttia
	+132°C	15 minuuttia	10 minuuttia
	+134°C	6 minuuttia	10 minuuttia
Esivakuumityyppi (dynaaminen ilmanpoisto, luokka B)	+134°C	3 minuuttia	10 minuuttia

Autoklavoi autoklaavattavat osat.

Säilytä osat autoklavoinnin jälkeen puhtaassa ja kuivassa ympäristössä.

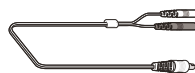
5.4.2 Desinfioitavat osat

* Varmista, että suoritat uudelleen käsittelytoimenpiteet seuraavassa järjestyksessä viipymättä jokaisen potilaan jälkeen.

Esikäsittele → Puhdistus ja desinfiointi



Apex-paikanninmoduuli

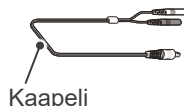


Sondijohto

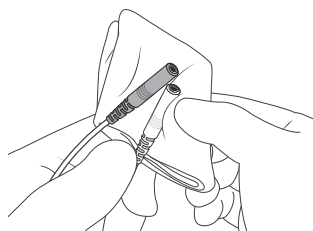
1 Esikäsittele

Tämä on tehtävä jokaisen potilaan jälkeen.

- ! Suorita uudelleen käsittely viipymättä käytön jälkeen. Jos verikontaminaatio jää osiin, sitä on vaikea poistaa.
- ! Älä käytä ennen puhdistusta mitään kemikaaleja, jotka voivat koaguloida proteiineja.
- ! Jos hoitoon käytettävää lääkinnällistä ainetta on tarttunut johonkin osaan, poista se pyyhkimällä osat harsolla tai mikrokuituliinalla (esim. Toraysee for CE - Medical Equipment and Instruments Maintenance Cloth), joka on kostutettu vesijohtovedellä.
- ! Varmista, ettet vedä kaapelia tai johtoa, kun puhdistat osia. Se voi rikkoa johdon.



- ! Älä puhdisti osia ultraäänipuhdistuslaitteella.
- ! Älä kastele sähkökontakteja.



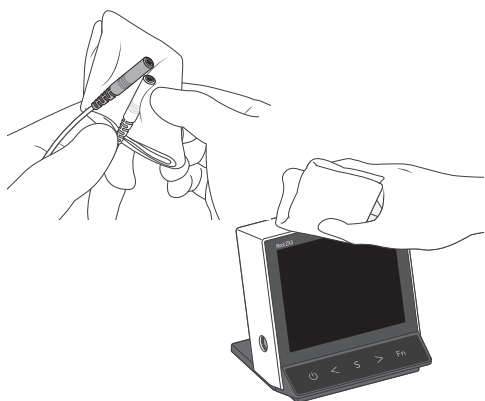
Poista näkyvät epäpuhtaudet pyyhkimällä osat harsolla tai mikrokuituliinalla (esim. Toraysee for CE - Medical Equipment and Instruments Maintenance Cloth), joka on kostutettu vesijohtovedellä. Pyyhi sitten kosteus kokonaan pois pehmeällä liinalla.

2 Puhdistus ja desinfiointi

- ! Varmista osia pyyhkiessäsi, ettei niissä ole näkyvää kosteutta ja likaa.
- ! Varmista, ettet vedä kaapelia tai johtoa, kun puhdistat osia. Se voi rikkoa johdon.
- ! Käytä vain J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön määrittämiä desinfiointiaineita.
- ! Lisätietoja desinfiointiaineiden käsittelystä on kunkin desinfiointiaineen mukana toimitetuissa käyttöohjeissa.
- ! Jos sideharsoon tai mikrokuituliinaan levitetään liikaa desinfiointiainetta, sitä pääsee osaan ja se aiheuttaa toimintahäiriön.
- ! Älä upota osia mihinkään seuraavista tai pyyhi niitä milään seuraavista: funktionaalinen vesi (hapan elektrolysoitu vesi, vahva emäksinen liuos ja otsonivesi), lääkinnälliset aineet (glutaraatti jne.) tai muut erityyppiset vedet tai kaupalliset puhdistusnesteet. Tällaiset nesteet voivat aiheuttaa metallin korroosiota tai lääkeainejäämien tarttumista osiin.
- ! Älä puhdisti osia kemikaaleilla, kuten formaliinikresolilla (FC) ja natriumhypokloriitilla tai upota osia niihin. Ne vahingoittavat metalli- ja muoviosia. Pyyhi välittömästi pois kemikaalit, joita on vahingossa läikkyneet osille.

J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön hyväksymät desinfiointiaineet.

Desinfiointiaine	Maa
Etanoli (70–80 % til.)	U.S.A.
Opti-Cide3 (pyyhkeet)	
FD333 forte (pyyhkeet)	Muut kuin U.S.A.



Pyyhi osan pinta desinfiointiaineella, jonka J. MORI-
TA MFG. CORP. -yhtiö on hyväksynyt
(Lukuun ottamatta LCD-näytön kirkasta suojusta.)

6 Eri asetusten muuttaminen

6.1 Muistin sisältö

6.1.1 Muokattavat kohteet ja oletusasetukset

HUOMIO

- Tarkista asetukset aina muistin sisällön muuttamisen jälkeen.

Vilkkumerkin sijaintia (flash bar position) ja kaiuttimen äänenvoimakkuutta voidaan muuttaa kunkin muistin kohdalla.

Muokattavat kohteet

Kohde (näytetty nimi)	Kuvaus
Flash Bar Position (vilkkumerkin sijainti) (FB.)	Ilmaisee sijainnin juurikanavan sisällä, mikä antaa viitteen apeksin sijainnista.
Kaiuttimen äänenvoimakkuus (VOL.)	Kytökäytön ja viilan kärjen juurikanavasijainnin ilmaisun äänenvoimakkuus.

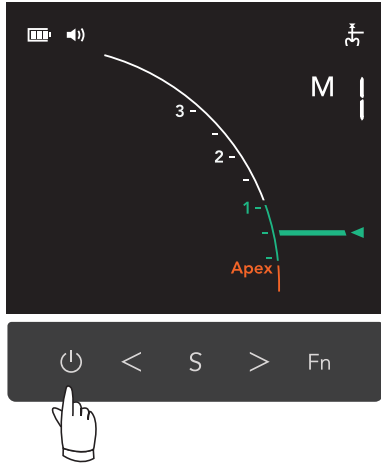
Oletusasetukset

Muistin oletusasetukset on lueteltu alla. Näitä asetuksia voidaan muuttaa tarpeen mukaan.

Kohde (näytetty nimi)	M1	M2	M3
Flash Bar Position (vilkkumerkin sijainti) (FB.)	32 (mittarin lukema 0,5)		
Kaiuttimen äänenvoimakkuus (VOL.)	2		

6.1.2 Toimenpiteet

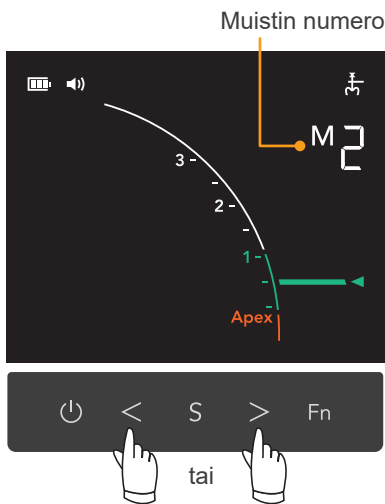
1 Kytke laite päälle.



2 Valitse muistin numero.

⚠️ HUOMIO

- Tarkista aina valitun muistin asetukset ennen käyttöä.



3 Valitse muokattava kohde.



Pidä **S** painettuna yli 1 sekunnin ajan siirtyäksesi Flash Bar Position -konfigurointinäyttöön.

Paina **S** vaihtaaksesi kohteita.

FB. : Flash Bar Position (vilkkumerkin sijainti)



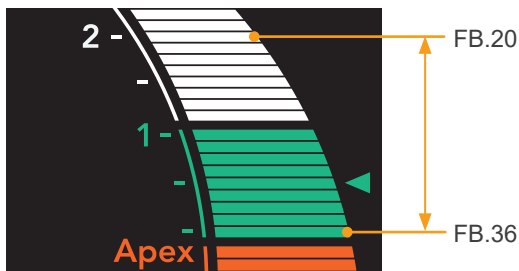
VOL. : Kaiuttimen äänenvoimakkuus

4 Muuta asetuksia.

● Flash Bar Position (vilkkumerkin sijainti)



Flash Bar Position (vilkkumerkin sijainti) voidaan asettaa mittarin lukeman 2 (FB.20) ja Apex (Apexin) (FB.36) välille.



Mittarinäyttö ja vilkkumerkinäyttö

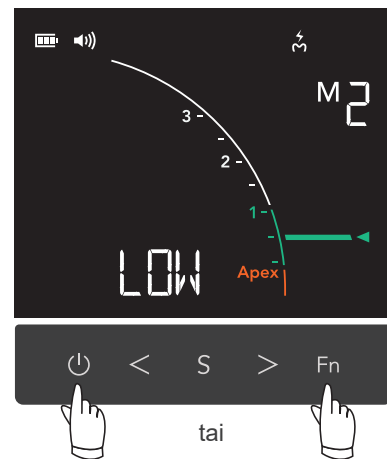
Mittarinäyttö	Vilkkunäytön näyttöarvo
2	FB.20
1	FB.28
0,5 ◀	FB.32
Apex	FB.36

● Kaiuttimen äänenvoimakkuus



VOL.0 [mute] VOL.1 [low] VOL.2 [medium] VOL.3 [high]

5 Viimeistele asetukset.



Jokin seuraavista toimista viimeistele muutoksen ja muistiasetukset tallennetaan.

- Paina **Fn**.
- Kytke laite pois päältä painamalla **[power]**.

* Jos mitään kytkimiä ei käytetä määriteltynä ajanjaksona (valmiustilanäytön palautumisaika), laite tallentaa muutokset.

6.2 Muut toiminnot

Kaiutinäänet, Auto Power Off -aika, näytön palautumisaika ja LCD-näytön kirkkaus voidaan määrittää. Nämä asetukset ovat yhteisiä kaikille muisteille.

6.2.1 Muokattavat kohteet ja oletusasetukset

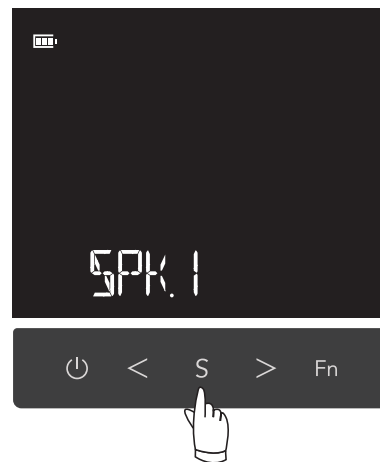
Kohde (näytetty nimi)	Kuvaus	Oletus- asetus
Kaiutinääni (SPK.)	Valitse ääni Apex-sijaintia varten. Jos käytössä on useita Root ZX3 -yksiköitä, voit asettaa kullekin yksikölle eri äänen.	SPK.1
Auto Power Off -aika (AP.)	Tässä asetetaan aika, jonka jälkeen Auto Power Off -toiminto käynnistyy, jos mitään kytkintä ei ole painettu.	AP.10
Näytön palautusaika (SR.)	Tämä näyttää, kuinka kauan kestää, ennen kuin laite poistuu konfigurointinäytöstä, jos mitään kytkintä ei ole painettu.	SR.10
LCD-näytön kirkkaus (LCD.)	LCD-näytön kirkkautta voidaan muuttaa.	LCD.2

6.2.2 Toimenpiteet

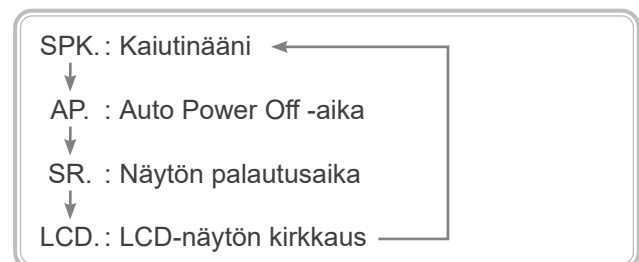
1 Kytke laite päälle ja pidä **S** samalla painettuna.



2 Valitse muokattava kohde.



Paina **S** vaihtaaksesi kohteita.



3 Muuta asetukset.

● Kaiutinääni



Valitse ääni apeksin- sijaintia varten.

SPK.1: Kuuluu kolmisävelinen äänimerkki.
SPK.2: Kuuluu jatkuva lyhyt äänimerkki.

● Auto Power Off -aika



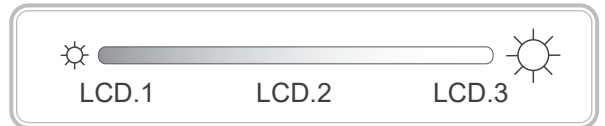
AP.03 – AP.15

● Näytön palautusaika

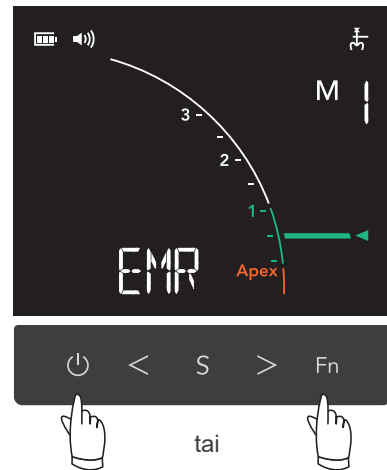


SR.03 – SR.15

● LCD-näytön kirkkaus



4 Viimeistele asetukset.



Jokin seuraavista toimista viimeistelee muutoksen ja asetukset tallennetaan.

- Paina **Fn**.
- Kytke laite pois päältä painamalla **Power**.

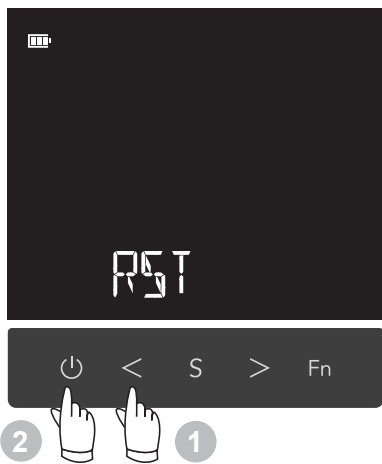
* Jos mitään kytkimiä ei käytetä määriteltynä ajanjaksona (Auto Power Off -aika), laite sammuu automaattisesti ja tallentaa muutokset.

6.3 Oletusasetusten palauttaminen

Kaikki muistit ja muut toimintoasetukset palautuvat alkuperäisiin oletusasetuksiinsa.

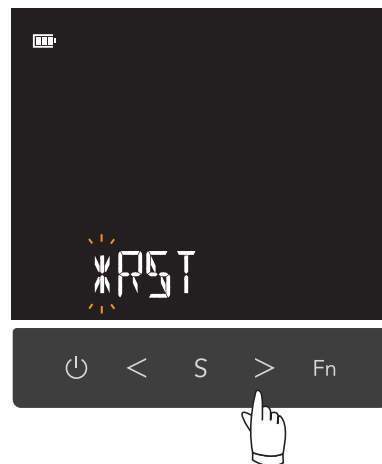
* Tämä toiminto vaikuttaa kaikkiin muisteihin (M1, M2, M3) ja muihin toimintoasetuksiin.
Vain yhden alustaminen ei ole mahdollista.

1 Kytke laite päälle ja pidä ◀ samalla painettuna.



Kun laitteen virta on katkaistu, pidä ◀ painettuna ja paina ⏻.
Näyttöön tulee "RST".

2 Nollaa muistiasetukset.



✱ vilkkuu ja alustaminen alkaa.



Noin 2 sekunnin kuluttua muistiasetukset nollautuvat ja näyttöön tulee "FIN".

7 Vianmääritys

7.1 Vianmääritys

Jos Root ZX3 ei näytä toimivan kunnolla, käyttäjän on ensin yritettävä itse tarkastaa ja säätää se.

* Jos et pysty tarkastamaan laitetta itse tai jos laite ei toimi kunnolla säätämisen tai osien vaihtamisen jälkeen, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.

Oireet	Tarkistettavat	Mahdollinen syy / korjaustoimenpiteet	Viite-sivu
Laitetta ei voi kytkeä päälle.	Onko kuivakennoparistot asennettu oikein?	Tarkista kuivakennoparistojen asennus.	s. 14
	Onko paristojen varaustaso alhainen?	Vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin.	s. 14
Laite sammuu itsestään.	Onko laite ollut käyttämättä pitkän aikaa?	Auto Power Off -toiminto aktivoitui. Kytke laite uudelleen päälle painamalla virtakytkintä.	s. 37
Näyttö ei ilmesty.	Kuuluko ääni, kun laite kytetään päälle ja pois päältä?	Jos ääntä ei kuulu, vaihda kaikki kuivakennoparistot uusiin. Jos ääni kuuluu, mutta näyttö ei ilmesty kuivakennoparistojen vaihtamisen jälkeen, LCD-näyttö voi olla rikki.	-
Kaiuttimesta ei kuulu ääntä.	Onko kaiuttimen äänenvoimakkuudeksi asetettu "VOL.0"?	Muuta asetukseksi "VOL.1", "VOL.2" tai "VOL.3".	s. 34
Muistinumeroa ei voi vaihtaa.	Tehdäänkö juuri apex-paikannusta?	Et voi käyttää mitään muuta kuin virtakytkintä apex-paikannuksen aikana.	-
Muistiasetuksia ei voi muuttaa.	Toimiiko jokin kytkin?	Jos ei, se voi olla rikki. Korjauta laite ammattilaisella.	s. 48
Apex-paikannusta ei voi suorittaa	Onko vastaelektrodi laitettu oikein potilaan suupieleen?	Laita se potilaan suupieleen.	s. 18
	Ovatko kaikki johdot kytketty oikein?	Varmista, että kaikki liittimet on kytketty kokonaan.	s. 16
	Onko anturin johto rikki?	Kosketa vastaelektrodia viilanpitimen päässä olevalla klipsillä ja tarkista, että kaikki LCD-näytön mittarin apex-paikannuksen näyttöpalkit syttyvät.	s. 17
Apex-paikannuksen näyttöpalkkien näyttö on epävaka.	Koskettaako vastaelektrodi potilaan suuta kunnolla?	Säädä vastaelektrodin asento koskettamaan potilaan suun limakalvoja kunnolla niin, että näyttö vakiintuu.	s. 18
	Onko viilanpidin likainen?	Pyyhi ja puhdista viilanpidin	s. 28

Oireet	Tarkistettavat	Mahdollinen syy / korjaustoimenpiteet	Viite-sivu
Apex-paikannuksen näyttöpalkkien näytössä on epänormaaleja liikkeitä seuraavasti.	Valuuko juurikanavan aukosta verta tai kemiallista liuosta tai onko verta tai kemiallista liuosta kosketuksessa ikeniin?	Jos juurikanavasta on valunut verta tai kemiallista liuosta tai jos sitä on tarttunut kruunuun tai kaula-alueelle, mittari syttyy yhtäkkiä kokonaan ikenistä tulevan oikosulun vuoksi. Puhdista tällöin kanava, kruunu ja kaula-alue.	s. 24
	Onko juurikanava täytynyt verellä tai kemiallisella liuksella?	Mittari syttyy yhtäkkiä kokonaan, kun viila koskettaa verta tai kemiallista liuosta. Tässä tapauksessa viilan eteneminen juurikanavaa pitkin palauttaa mittarin näytön oikeaan sijaintiin, ja apex-paikannus voidaan suorittaa oikein.	s. 24
	Onko hampaalla preparointijätettä tai kemiallista liosta?	Poista kaikki preparointijätteet ja kemialliset liukset hampaasta.	s. 24
	Koskettaako viila ientä?	Tämä johtaa sähkövuotoon ja apex-paikannuksen näyttöpalkit syttyvät kokonaan. Älä koske viilalla ikeniin.	s. 19
	Onko kanavan sisälle jäänyt ydinkudosta?	Jos kanavassa on vielä merkittävästi ydinkudosta, oikea apex-paikannus ei ole mahdollista.	s. 24
	Koskettaako viila metalliproteesiin?	Tämä johtaa sähkövuotoon ja apex-paikannuksen näyttöpalkit syttyvät kokonaan. Älä koske viilalla metalliproteesiin.	s. 24
	Onko kariesta?	Sähkövuoto kariksen tartunta-alueen kautta ikeniin tekee tarkan apex-paikannuksen mahdottomaksi.	s. 24
	Onko juuressa lateraalisia kanavia tai murtuma?	Lateraalisen kanavan aukko tai juurimurtuma voi aiheuttaa sähkövuotoa hampaan vieruskudokseen ja saada näytön siirtymään apexiin.	s. 24
	Onko suuri osa kruunusta murtunut ja sähkövuotoa pääsee ikeniin? Onko periapikaalinen vaurio olemassa?	Mikäli suussa on periapikaalinen vaurio, fysiologinen kudoksesta on absorboitunut, eikä tarkka apex-paikannus ehkä ole mahdollista. Rakenna hammas sopivalla materiaalilla, jotta vältetään sähkövuoto ikeniin.	s. 24
	Onko viilanpidin rikki?	Vaihda se uuteen.	s. 19
Onko viilanpidike likainen?	Puhdista se perusteellisesti.	s. 28	
Apex-paikannuksen näyttöpalkkimittari ei liiku. (Se liikkuu vain lähellä apeksia.)	Onko kanava tukkeutunut?	Avaa kanava kokonaan (lävistys) apikaaliseen kaventumaan asti.	s. 24
	Onko apikaaliaukko auki?	Jos apikaaliaukko on auki tai jos apeksi ei ole kunnolla muodostunut, mittari voi tehdä äkillisen ja suuren liikkeen apeksin lähellä.	s. 24
	Onko kanava erittäin kuiva?	Kosteuta kanavan sisäpuoli oksydolilla tai suolaliuksella.	s. 19

7.2 Virhenumerot

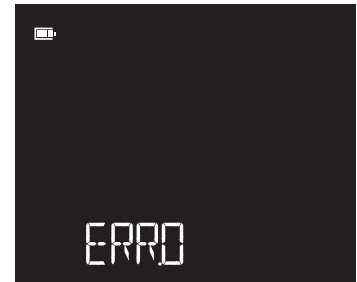
Jos virhe tai ongelma havaitaan, Root ZX3 lakkaa toimimasta, LCD-näytössä näkyy virhenumero ja hälytysääni kuuluu.

Kytke laite pois päältä ja sitten takaisin päälle. Jos virheviesti ilmestyy uudelleen, lopeta laitteen käyttö välittömästi ja ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.

Merkitse sekä muistiin virhenumero että laitteen sarjanumero ja ilmoita ne, kun pyydät tukea.


Virhenro.	Ongelmat
ERR.0	Apex-paikannusvirhe
ERR.1	Apex-paikannusmoduulin muistivirhe
ERR.2	Kaiuttimen toimintahäiriö
ERR.3	Moduulien välinen tiedonsiirtovirhe
ERR.5	Akkuvirtavirhe

Esimerkkinä ERR.0 -näyttö.

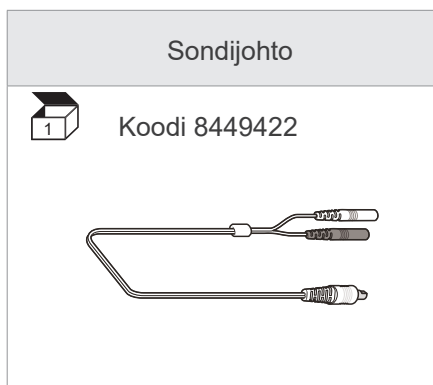


8 Varaosat

8.1 Osien vaihtaminen

- * Vaihda osat tarvittaessa kulumisen asteen ja käyttöajan mukaan.
- * Tilaa osat paikalliselta jälleenmyyjältä tai J. MORITA OFFICElta.
- * Kuivakennoparistojen vaihto-ohjeet;  s. 14 ”5.1.1 Kuivakennoparistojen asennus”.
- * Korjaukset ja huolto on suoritettava määritettyjen menettelyjen mukaisesti ja käyttämällä J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön nimeämiä alkuperäisiä osia.
J. MORITA MFG. CORP. ei ole vastuussa onnettomuuksista, tuotevahingoista tai henkilövahingoista, jotka johtuvat siitä, että ei ole käytetty alkuperäisiä osia tai noudatettu määrättyjä menettelyjä.

■ Varaosat



■ Kulutustarvikkeet

Viilanpitimet	Vastaelektrodit	Pitkät viilanpitimet
		
Koodi: 7503670	Koodi: 7503680	Koodi: 7503674
		

9 Sähkömagneettiset häiriöt (EMD)

Root ZX3 (mallinumero: RZX3-RCM, jäljempänä 'tämä laite') on sähkömagneettisia häiriöitä koskevan kansainvälisen standardin IEC 60601-1-2 version 4,1 mukainen.

Käyttöympäristö

Tämän laitteen käyttöympäristö on AMMATILLINEN TERVEYDENHUOLTOLAITOSYMPÄRISTÖ.

VAROITUS

- Vältä tämän laitteen käyttämistä muiden laitteiden lähellä tai päällekkäin niiden kanssa, koska se voi johtaa virheelliseen toimintaan. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tämän laitteen ja muiden laitteiden asianmukaista toimintaa on tarkkailtava.
- Muiden kuin määrittelemiemme tai toimittamiemme lisävarusteiden, antureiden ja kaapeleiden käyttö voi lisätä sähkömagneettisia päästöjä tai heikentää laitteen sähkömagneettista häiriönsietokykyä ja johtaa virheelliseen toimintaan.
- Kannettavia radiotaajuusviestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää lähempänä kuin 30 cm:n (12 tuuman) etäisyydellä mistään RZX3-RCM:nosasta, mukaan lukien valmistajan määrittämät kaapelit. Muussa tapauksessa laitteen suorituskyky voi heikentyä.

Kaapeliluettelo

Nro	Nimi	Kaapelin pituus, suojaus	SIP/SOP & sisääntulo-/lähtöportin tyyppi
1	Sondijohto	1,9 m, suojaamaton	POTILASKaapeli

SÄHKÖMAGNEETTISET PÄÄSTÖT ja HÄIRIÖNSIETO -standardien noudattaminen

Päästöttesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - Ohjeet
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1 Luokka B	Laitte käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihin. Tästä syystä sen radiotaajuuspäästöt ovat hyvin vähäisiä eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähettyvillä oleviin sähkölaitteisiin.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1 Luokka B	Laitetta voidaan käyttää kaikissa hoitoympäristöissä mukaan lukien kotikäyttö ja käyttöympäristöt, jotka on liitetty suoraan kotitalouskäyttöön virtaa toimittavaan, yleiseen alhaisen jännitteen verkkoon.
Harmoniset päästöt IEC61000-3-2*1	-	
Jännitteen vaihtelut/välkyntä IEC 61000-3-3*1	-	

*1 Testiä ei voida soveltaa, koska EUT:ssä ei ole vaihtovirtaportteja.


Häiriönsietotesti	IEC 60601:n mukainen testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	<u>Kosketus</u> ±8 kV <u>Ilma</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV.	<u>Kosketus</u> ±8 kV <u>Ilma</u> ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV.	Lattioiden tulisi olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopeat transientit/purskeet IEC 61000-4-4	<u>Virransyöttöjohdot</u> ± 2 kV <u>Tulo-/lähtöjohdot</u> ±1 kV	<u>Virransyöttöjohdot</u> *1 ±2 kV <u>Tulo-/lähtöjohdot</u> *2 ±1 kV	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	<u>Syöttövirtaportit</u> ±0,5 kV, ±1 kV linjasta linjaan ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linjasta maahan <u>Signaalin tulo/lähtö</u> ±2 kV johdosta maahan	<u>Syöttövirtaportit</u> *1 ±0,5 kV, ±1 kV linjasta linjaan ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linjasta maahan <u>Signaalin tulo/lähtö</u> *3 ±2 kV johdosta maahan	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
Jännitepudotukset, lyhyet keskeytykset ja verkkovirran jännitteen vaihtelut IEC 61000-4-11*1	<u>Pudotukset</u> 0 % U_T : 0,5 sykliä (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°) 0 % U_T : 1 sykli (0°) 70 % U_T : 25/30 sykliä (0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Lyhyet keskeytykset</u> 0 % U_T : 250/300 sykliä 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>Pudotukset</u> 0 % U_T : 0,5 sykliä (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°) 0 % U_T : 1 sykli (0°) 70 % U_T : 25/30 sykliä (0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>Lyhyet keskeytykset</u> 0 % U_T : 250/300 sykliä 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä. Jos tämän laitteen käyttäjän on jatkettava laitteen käyttöä sähköverkkokatkosten aikana, on suositeltavaa, että laite saa virtansa keskeytymättömästä virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m (rms) Valitse 50 Hz, 60 Hz tarpeen mukaan	30 A/m (rms) 50 Hz ja 60 Hz	Verkkotaajuuden magneettikenttien on oltava tyypillisen sijaintikohdan tasolla tyypillisessä kaupallisessa tai sairaalaympäristössä.
Lähietäisyyden magneettikentät IEC 61000-4-39	<u>30 kHz</u> CW, 8 A/m <u>134.2 kHz</u> 2,1 kHz, 65 A/m <u>13.56 MHz</u> 50 kHz, 7,5 A/m	<u>30 kHz</u> CW, 8 A/m*4 <u>134.2 kHz</u> 2,1 kHz, 65 A/m <u>13.56 MHz</u> 50 kHz, 7,5 A/m	Lähietäisyyden magneettikenttien on oltava tasolla, joka on ominainen RFID:n, IH:n (induktiolämmitys) jne. magneettikentille.
Huomautus: U_T on verkkovaihtojännite ennen testitason soveltamista. rms (tehollisarvo).			

*1 Testiä ei voida soveltaa, koska EUT:ssä ei ole vaihtovirtaportteja.

*2 Tätä testiä ei voida soveltaa, koska EUT:n signaalikaapeli on alle 3 m.

*3 Ei sovellettavissa, koska sitä ei voi liittää suoraan ulkokaapeliin.

*4 Tätä testiä ei voida soveltaa, koska EUT:tä ei ole tarkoitettu käytettäväksi KOTITERVEYDENHUOLTOYMPÄRISTÖSSÄ.

Häiriönsietotesti	IEC 60601:n mukainen testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö - Ohjeet
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 V 0,15-80 MHz 6 V ISM-kaistat välillä 0,15-80 MHz ^(c)	3 V 0,15 MHz to 80 MHz 6V ISM-kaistat välillä 0,15 MHz ja 80 MHz ^(c)	Radiotaajuusenergiaa käyttävät kannettavat ja matkaviestintälaitteet eivät saa olla lähempänä mitään järjestelmän osaa johdot mukaan lukien kuin suositeltu etäisyys, joka lasketaan lähettimen taajuuden perusteella sovellettavan yhtälön mukaan.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	Suosittelu etäisyys $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	<i>P</i> on lähettimen enimmäisantoteho watteina (W) ilmaistuina lähettimen valmistajan mukaisesti, <i>E</i> on yhteensopivuustaso voltteina metriä kohti (V/m) ja <i>d</i> on suositeltu välimatka metreinä.
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	
	28 V/m 810, 870, 930 MHz	28 V/m 810, 870, 930 MHz	
	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	28 V/m 1720, 1845, 1970 MHz	Sähkömagneettisen tutkimuksen ^(a) mittaamien kiinteiden radiotaajuuslähettimien kenttävahvuuskäsitteen oltava säännöstenmukaisuustasojen alapuolella kaikilla taajuusalueilla ^(b) .
	28 V/m 2450 MHz	28 V/m 2450 MHz	Seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä voi esiintyä häiriöitä: 
	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	9 V/m 5240, 5500, 5785 MHz	

Huomautus: Nämä ohjeet eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastus.

^(a) Kiinteiden lähettimien, kuten radiotukiasemien (matka- ja langattomien puhelinten), amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten kenttävahvuuksia ei voida tarkkaan ennakoita teoreettisesti. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava sähkömagneettista testausta. Jos laitteen käyttöympäristöstä mitattu kenttävahvuus ylittää yllä annetun soveltuvan radiotaajuustason, laitetta on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. poikkeavaa suorituskäytännön havaitaan, lisätoimenpiteet voivat olla tarpeellisia, kuten laitteen suuntaaminen uudelleen tai sen paikan vaihtaminen.

^(b) Yli 0,15 MHz - 80 MHz :n taajuusalueella kentän voimakkuuden on oltava alle 3 V/m.

^(c) ISM-taajuuskaistat (ISM = industrial, scientific and medical) 0,15 MHz ja 80 MHz:n välillä ovat 6,765-6,795 MHz, 13,553-13,567 MHz, 26,957-27,283 MHz ja 40,66-40,70 MHz.

10 Tekniset tiedot





























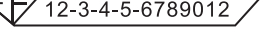

10.1 Tekniset tiedot

* Tietoja voidaan muuttaa ilman ilmoitusta parannusten vuoksi.

Nimi	Root ZX3	
Mallinumero	RZX3-RCM	
Toimintaperiaate	Juurikanavan impedanssi lasketaan määrittämällä kahden taajuuden erot, minkä perusteella voidaan määrittää hoitoväli- neiden sijainti juurikanavassa.	
Oleellinen suorituskyky	- (ei kohtuuttomia riskejä)	
Suojaus veden sisäänpääsystä	IPX0	
Suojaus sähköiskulta	Sisäisen virtalähteen laite / BF-tyypin osa	
Liitäntäosat	Viilanpidin, vastaelektrodi	
Nimellistulojännite	Käyttö yksin: DC 6 V (kolme alkalikuivakennoparistoa [AA-koko]). Yhdistetty HF-moduuliin: DC 9,6 V (Ni-MH-akku)	
Mitat (noin)	Apex-paikannin- moduuli	100 mm (korkeus) × 95 mm (leveys) × 85 mm (syvyys)
	Vastaelektrodi	2 mm (halkaisija) × 65 mm (pituus)
Paino (noin)	390 g (kuivakennoparistojen kanssa)	

10.2 Symbolit

* Joitakin symboleja ei ehkä käytetä.

	Valmistaja		Valmistuspäivämäärä (CCC: valmistusmaa)
	Sarjanumero		Eränumero
	Mallin ja/tai tyypin numero		GS1 DataMatrix
	Lääkinnällinen laite		Yksilöllinen laitetunniste
	Maahantuoja		Jakelija
	Pakkausyksikkö	Non-Sterile	Steriloi komponentit ennen käyttöä
	Käy pesu- ja desinfiointikoneeseen		Autoklaavilämpötila enintään +135 °C
	BF-tyypin liitäntäosa		Tasavirta
	Nimellisteho, tasavirta		Tämä puoli ylöspäin
	Särkyvä		Lämpötilarajoitus
	Suojattava sateelta		Kosteusrajoitus
	Ilmanpainerajoitus		Tutustu käyttöohjeisiin
Rx Only	Reseptin alainen laite VAROITUS: Yhdysvaltain liittovaltion lakien mukaisesti tätä laitetta saa myydä vain hammaslääkäri tai hammaslääkärin määräyksestä. (koskee vain USA:ta)		Tutustu käyttöohjeisiin tai sähköisiin käyttöohjeisiin
	CE (0197) -merkintä Täyttää EU-asetuksen (EU) 2017/745 vaatimukset.		Sähköiset käyttöohjeet
	CE-merkintä Täyttää EU-asetuksen EU 2011/65 vaatimukset		Valtuutettu edustaja ("XX": ISO 3166-1 alpha-2 tai alpha-3 -koodien mukaiset maiden nimet ja "EU" tarkoittaa Euroopan unionia).
	Sähkölaitemerkintä EU-asetuksen EU 2012/19 (WEEE) mukaan.		12-3-4-5-6789012 Lääkinnällisen laitteen rekisteröintinumero Thaimaassa (Näytetty 12-numeroinen mallinumero on vain esimerkki.)
	cTUVus-sertifiointimerkki (voimassa vain Yhdysvalloissa ja Kanadassa).		

11 Säännöllinen tarkastus

11.1 Säännöllinen tarkastus

- * Säännöllisen tarkastuksen katsotaan yleensä olevan käyttäjän velvollisuus, mutta jos käyttäjä ei jostain syystä pysty suorittamaan tätä velvollisuutta, sen voi suorittaa valtuutettu huoltohenkilöstö. Ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen saadaksesi lisätietoja.
- * Root ZX3 on tarkastettava 6 kuukauden välein seuraavien säännöllisten tarkastuskohtien mukaisesti.
- * Korjausta tai muunlaista huoltoa varten ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.
- * J. MORITA MFG. CORP.-yhtiö tarjoaa tuotteen varaosia ja huoltopalveluja 10 vuoden ajan sen jälkeen, kun tuotteen valmistus on lopetettu. Varaosia ja huoltopalveluja on saatavilla tuona aikana.
- * Korjaukset ja huolto on suoritettava määritettyjen menettelyjen mukaisesti ja käyttämällä J. MORITA MFG. CORP.-yhtiön määrittelemiä alkuperäisiä osia.
J. MORITA MFG. CORP.-yhtiö ei ole vastuussa onnettomuuksista, tuotevahingoista tai henkilövahingoista, jotka johtuvat siitä, että ei ole käytetty alkuperäisiä osia tai noudatettu määrättyjä menettelyjä.

11.1.1 Säännöllisesti tarkastettavat kohteet

Tarkastuskohde		Tarkastus
1	Kytkimet	Tarkista, että laite kytkeytyy päälle, kun virtakytkintä painetaan, ja että laite sammuu, kun virtakytkintä painetaan uudelleen.
		Tarkista, että muistin numero (M1, M2, M3) vaihtuu, kun eteenpäin- tai peruutuskytkintä painetaan.
		Tarkista, että kunkin muistin asetuksia voidaan muuttaa, kun valinta- tai toimintokytkintä painetaan.
2	Sondijohto (pistoke ja liittimet)	Tarkasta sondijohto ja sen pistoke ja liittimet huolellisesti silmämääräisesti ja varmista, että ne eivät ole vaurioituneet tai likaiset.
		Tarkista, että sondijohdon pistoke menee kunnolla apex-paikannusmoduulin liitäntäporttiin.
3	Viilanpidin Vastaelektrodi	Tarkasta viilanpidin ja vastaelektrodi huolellisesti silmämääräisesti ja varmista, että ne eivät ole vaurioituneet tai likaiset.
		Tarkista, että viilanpitimen pistoke sopii kunnolla sondin liittimeen (harmaa).
		Tarkista, että viilanpidin pitää viilan kunnolla.
		Tarkista, että vastaelektrodi sopii kunnolla sondiliittimeen (valkoinen).
4	Apex-paikannuksen näyttöpalkki	Kosketa vastaelektrodiä viilanpitimen kontaktilla ja tarkasta seuraavat. Kaikki apex-paikannuksen näyttöpalkit syttyvät. "OVER", "Apex" ja "◀" (mittarin lukema 0,5) vilkkuvat. Kuuluu jatkuva äänimerkki.

12 Huolto ja hävittäminen

12.1 Huolto

Ota korjausta tai muuta huoltoa varten yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai J. MORITA OFFICEen.

Root ZX3 :n voi korjata ja huoltaa:

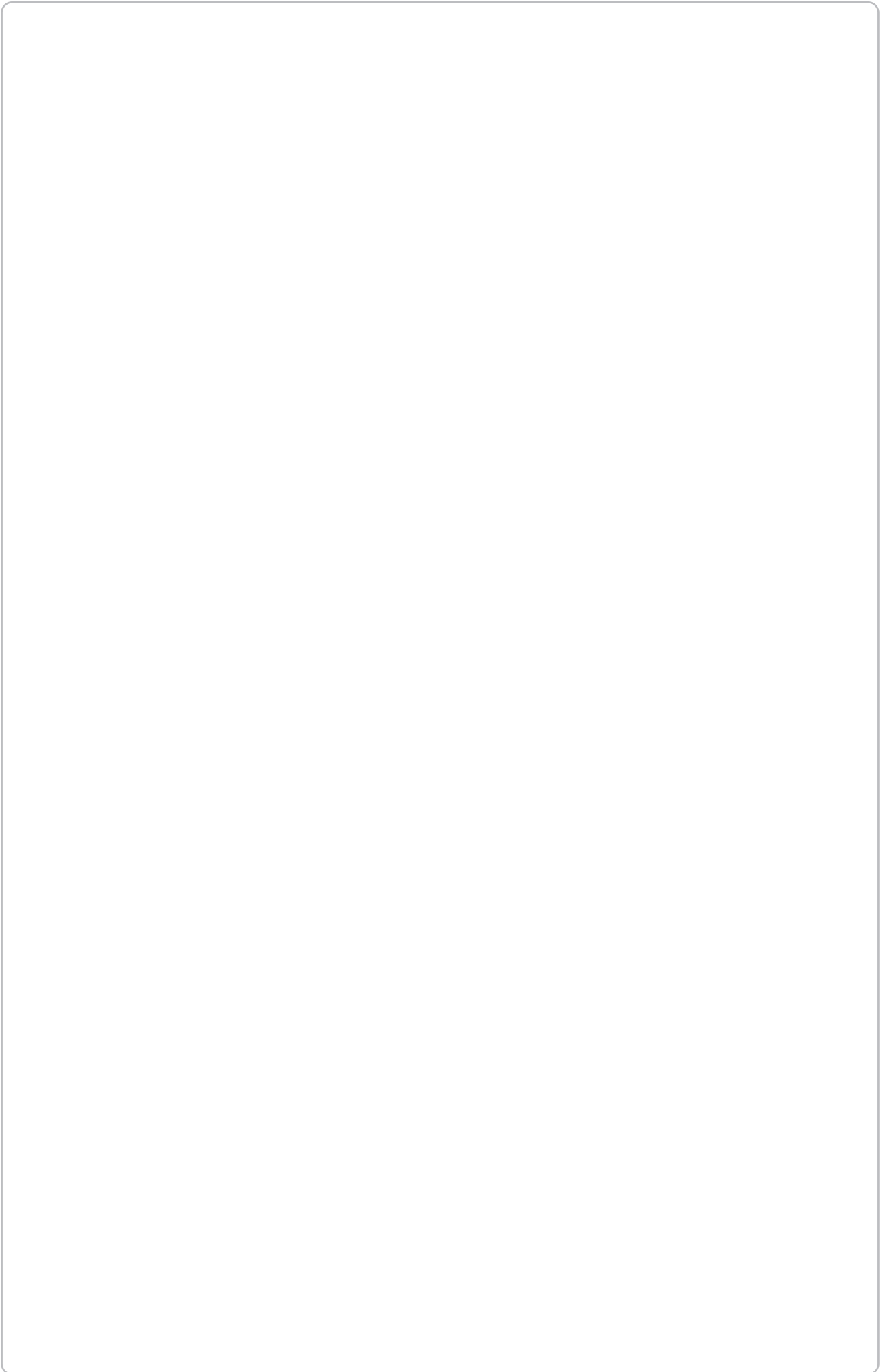
- J.MORITAn tytäryhtiöiden teknikot kaikkialla maailmassa.
- Valtuutettujen J.MORITA -jälleenmyyjien teknikot, joilla on J.MORITA:n tarjoama erityiskoulutus.
- Riippumattomat teknikot, joilla on J. MORITAn valtuutus ja erityiskoulutus.

12.2 Lääkinnällisten laitteiden hävittämistä koskevat standardit ja menettelyt

Potilaan hoidosta vastaavan hammaslääkärin tai lääkärin on varmistettava, että lääkinälliset laitteet, explantatit, neulat tai kirurgiset välineet eivät ole saastuneet ihmisestä peräisin olevista mahdollisesti tartuntavaarallisista aineista, ja sen jälkeen ne on hävitettävä terveydenhuoltolaitoksessa tai toimijalla, jolla on lupa ja pätevyys käsitellä tavanomaista teollisuusjätettä ja erityiskäsittelyä edellyttävää teollisuusjätettä.



Akku on kierrätettävä. Laitteen metalliosat hävitetään metalliromuna. Synteettiset materiaalit, sähkökomponentit ja piirilevyt hävitetään sähköromuna. Materiaali on hävitettävä pätevien kansallisten säädösten mukaisesti. Ota tätä varten yhteyttä erikoistuneisiin jätehuoltoyrityksiin. Kysy paikallisista jätehuoltoyrityksistä paikalliselta hallinnolta.



Maahantuoja ja jakelija Euroopan unionissa (EU)

J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany

T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

Valtuutettu edustaja EU:n alueella eurooppalaisen asetuksen EU 2017/745 mukaan

EU REP Medical Technology Promedt Consulting GmbH

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

J. MORITA MFG. CORP. -yhtiön valtuutetulle edustajalle Medical Technology Promedt Consulting GmbH myöntämä valtuutus koskee yksinomaan tuotteiden rekisteröintiä ja vaaratilanteiden raportointia koskevaa valtuutetun edustajan tekemää työtä eurooppalaisen asetuksen EU 2017/745 vaatimusten mukaan.



Development and Manufacturing

J. MORITA MFG. CORP.

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

Morita Global Website

www.morita.com

Distribution

J. MORITA CORP.

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

J. MORITA USA, INC.

9 Mason, Irvine CA 92618, USA
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

J. MORITA CORP. MIDDLE EAST

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

MORITA DENTAL INDIA PRIVATE LIMITED

Unit No. 435, 4th Floor, DMRC Building, D-21 ,Corporate Park, Sector 21,
Dwarka, Bagdola, New Delhi, South West, Delhi-110077, Delhi, India
T +91 11 410 305 17

J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

SIAMDENT CO., LTD.

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043
www.siamdent.com

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

