



Kanalilaiendus aparaat koos tipuleidjaga

# DENTA PORT Z X

Patent USA 5096419  
Patent USA 5211556  
Patent USA 5295833  
DBP.PAT. 4126753  
DBP.PAT. 4139424  
DBP.PAT. 4232487

Patent Jaapanis 2873722  
Patent Jaapanis 2873725  
Patent Jaapanis 3071245  
Patent Jaapanis 3071270  
Patent Jaapanis 3113109  
Patent Jaapanis 3113095  
JAPAN UM. 2097127

Manufactured by **J.MORITA MFG.CORP.**

Ohutuks töötamiseks nimetatud aparaadiga palume läbi lugeda järgnevad ohutus nõuded ja kasutusjuhendi.

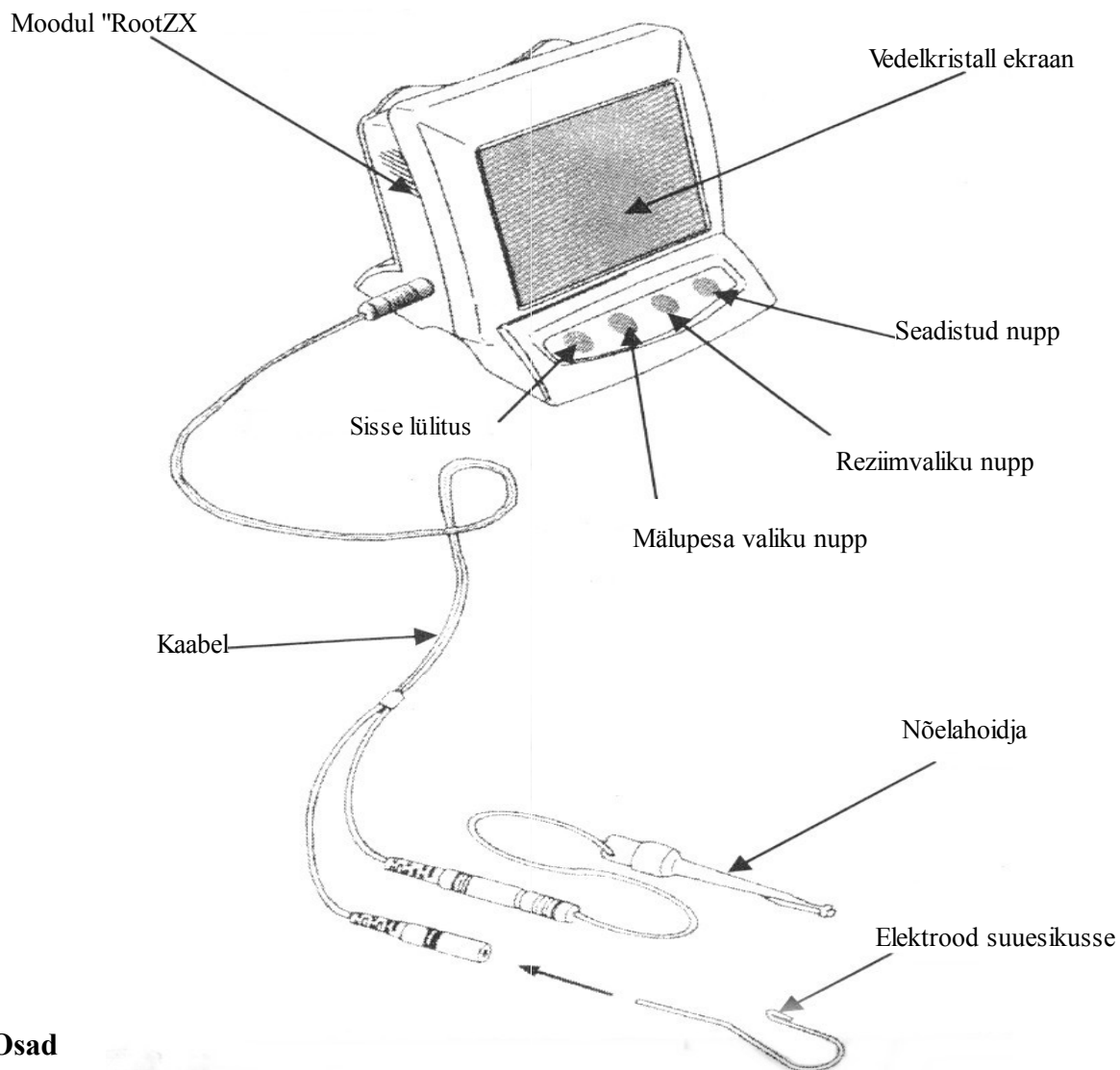
**\* NB!**

- \* Kontrollige aparaati iga 6 kuu tagant nagu kirjeldatud peatükis "Teenindus ja kontroll".
- \* Mõne osa läbikulumisel vahetage see uuega.

### **Keelatud**

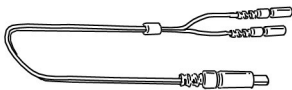
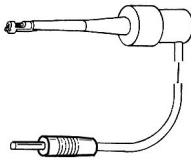

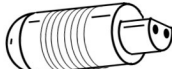
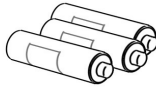
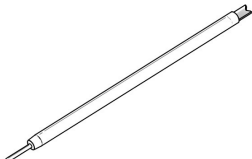
- **Mitte kasutada seadet koos elektroskalpelliga ja mitte kasutada koos elektrilise südamestimulaatoriga.**
- **Ärge kasutage seadet med. operatsioonisaalis.**  
**Pole võimalik mõõta blokeeritud juurekanalites.**
- **Antud seadet ei või ühendada mitte ühegi teise aparaadiga. Pole lubatud seadet ka kasutada integreerituna mõnda teise seadmesse või süsteemi.**
- **Negatoskoobid ja fluoreseentslambid, mis sisaldavad inverterit võivad kutsuda esile ebastabiilsust antud seadme töös. Selliste seadmete läheduses mitte soovitav töötada tipuleidjaga**
- **Elektromagnetlained võivad muuta tipuleidja töö ebaõigeks ja ettearvamatuks. Mobiiltelefonid, raadiosaatjad, distantjuhtimispuldid ning teised el.magnetlaineid edastavad seadmed, mis asuvad ruumis peavad olema väljalülitatud.**

## 1. Detailide iseloomustus

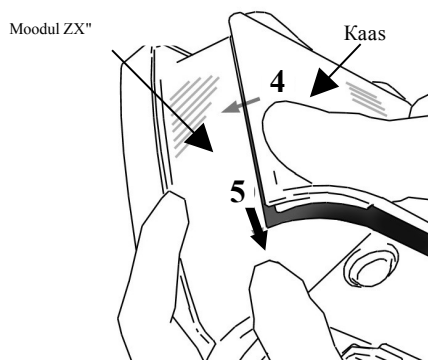
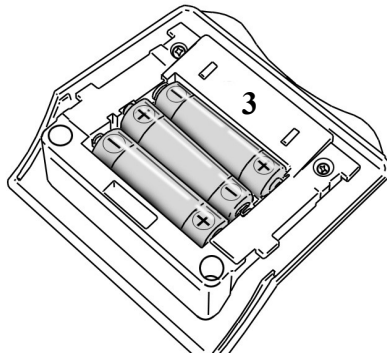
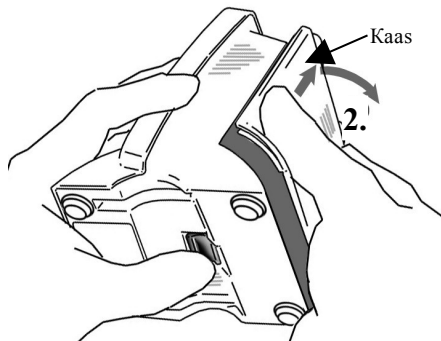
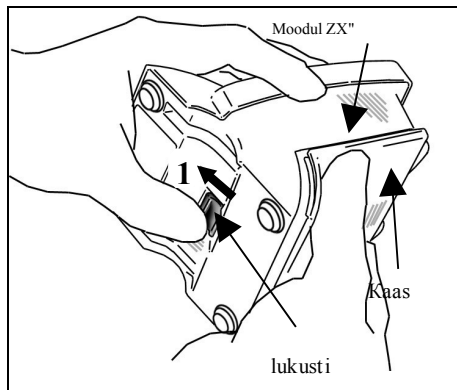


### Osad

\* Käesolevas juhendis on kanali mõõtmismoodul nimetatud "Root ZX".

Kaabel (1)	Nõelahoidja (3)	elektrood (5)
Kood № 7503661 (1) 	Kood № 7503670 (5) 	Kood № 7503680 (5) 
Tester (1)	Patareid AA (3)	Pikkade nõelte hoidja
Kood № 7503910 (1) 		Kood № 7503673 (1) 

## 2. Aparaaadi kokkupanek



### Patareide sisestamine

#### ⚠ Märkus

- *Tehase poolt pole aparaaati asetatud patareid, need tuleb ise paigaldada. Selleks eemaldage kaas ja asetage kaasasolevad patareid kohale nagu näidatud joonisel.*

1. Vasaku pöidlaga tõmmake mooduli all olevat lukutit ekraani poole.

2. Liigutage tagumist kaant ülesse nagu näidatud joonisel.

3. Asetage patareid kohale.

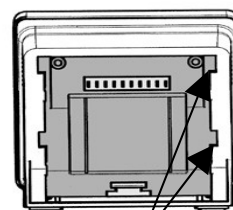
#### ⚠ Märkus

- *Vaadake, et + ja - oleksid asetatud õigesti.*

4. Asetage kaane sulgurid olemasolevatesse pesadesse ja sulgege kaas nagu näidatud joonisel.

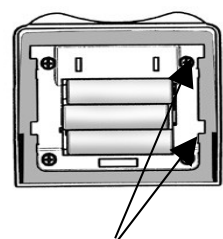
5. Vajutage kaas lõpuni.

Moodul ZX''



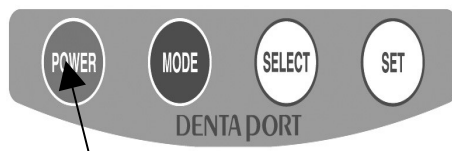
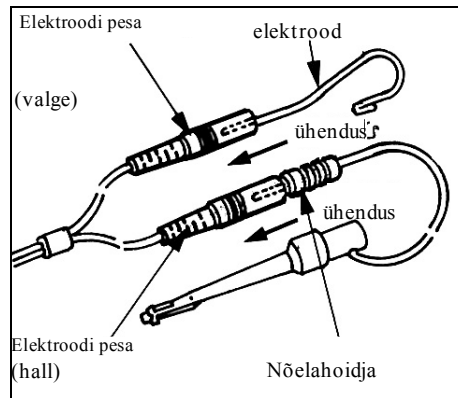
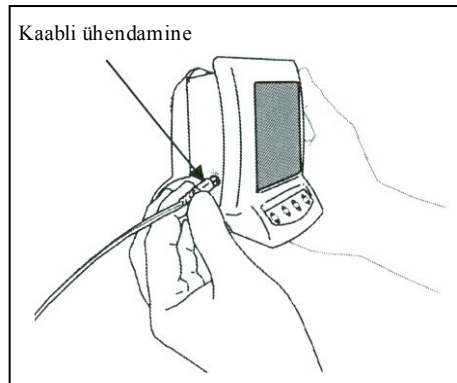
Pesad

Kaas

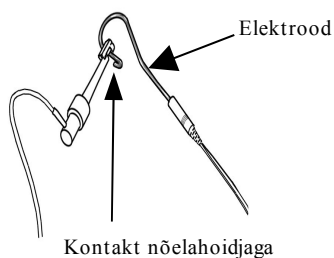


Sulgurid

### 3. Enne aparadi kasutamist:



Sisselülitus



### Kaabli ühendamine

Aparaadi vasakul küljel olevasse pesasse ühendada kaabel nagu näidatud joonisel.

1. Ühendage omavahel hall pesa nõelahoidjaga ja valge pesa suuesiku elektroomiga.

### **!** Märkus

- Veenduge, et kaabliotsade ja pesade värvid oleksid samad. Ei ole soovitatav mõõta, kui otsade värvid on erinevad.

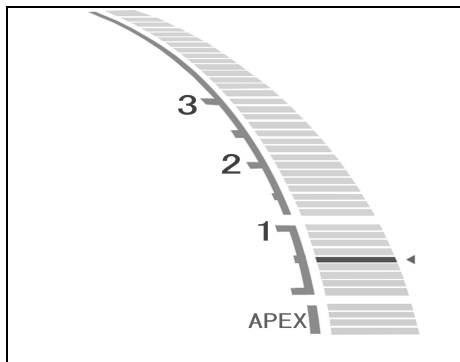
### Funktsioonide kontroll

Seda protseduuri on hea läbi viia iga päeva alguses.

2. Vajutage sisselülitus nuppu. Aktiveerub vedelkristallekraan.
  - \* Aparaat lülitub välja automaatselt, kui sellega pole töötatud 5min.

3. Kontrollige elektroomi ühenduse korrektsust.
4. Kontrollige nõelahoidja ühenduse korrektsust.
5. Ühendage elektroom ja nõelahoidja omavahel.

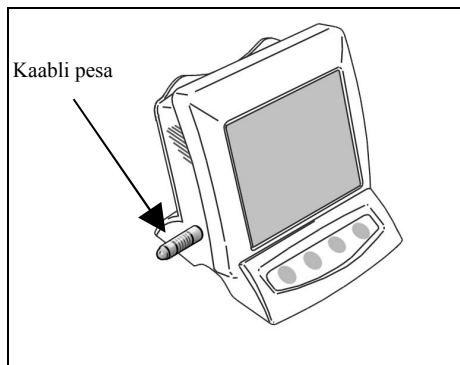
Kontrollige, et mõõteskaalal põleksid kõik osad ja oleks näha kiri APEX ja kuulduks helisignaal.



### **Funktsioonide kontroll testriga.**

Kontrolli oleks vaja teostada korra nädalas.

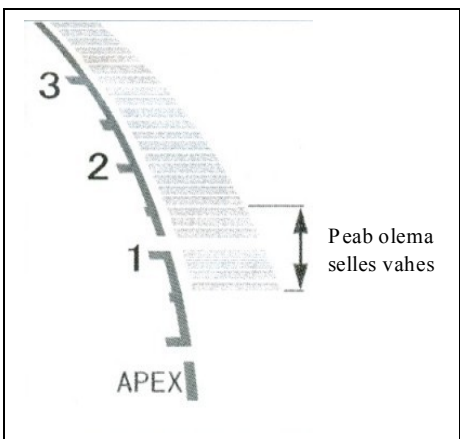
1. Lülitage seade sisse.



2. Ühendage tester kaabli pessa.

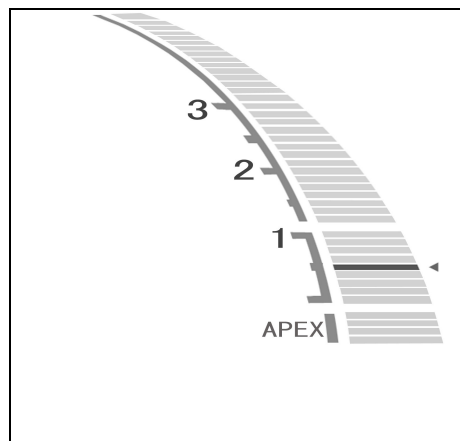
Veenduge, et mõõteskaalal oleks märged + - 3 ühiku piires üles ja alla märkest 1.

\* Kui mõõteskaalal erinevus on suurem, kui 3 ühiku võrra, siis tuleks aparadi täpsuse taastamiseks ühendust võtta kõige lähima Morita esindajaga.(AS Magnum Dental)



3. Eemaldage tester ja ühendage kaabel.

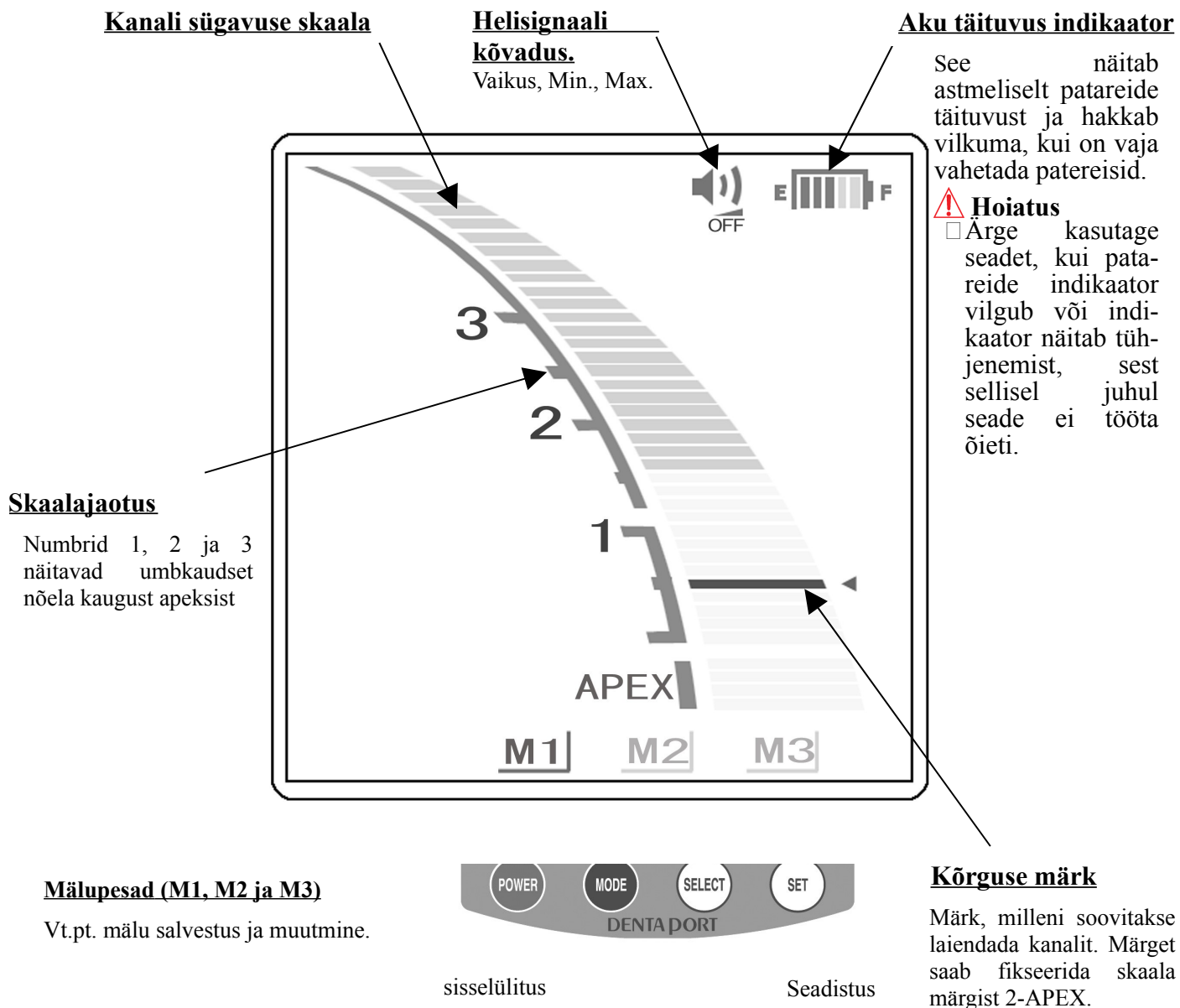
4. Kaabliga ühendage nõelahooldja ja elektrood.



5. Ühendage omavahel nõelahooldja ja elektrood.








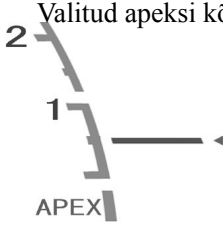

6. Kontrollige, et mõõteskaalal põleksid kõik indikaatorid ja vilguks kiri APEX ja kuulduks helisignaal.

## Ekraani osad nupud ja kasutus.



### Mällu salvestamine ja andmete muutmine.

Reziimi nupu abil saate valida eelprogrammeeritud parameetreid mälupesadest(M1, M2, M3). Valikute nupu abil saate valida hääletugevust ja apex-i kõrgust 2-st kuni apeksini. Seadistuse nupu abil saate salvestada mälupessa parameetreid.

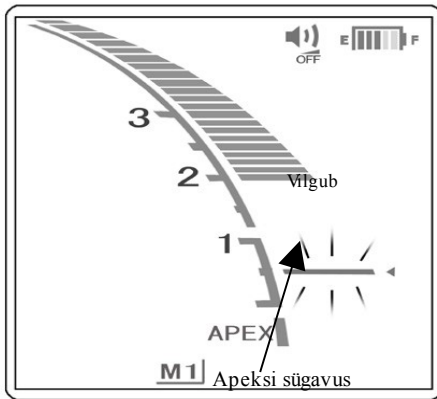
 <p>Vajutage mälupesa valiku nuppu, et saada varemvalitud parameetrid töötamiseks</p> <p>Vajutage</p>	<p>Vajutage nuppu valik, et valida parameeter.</p>  <p>Vajutage (Ekraan vilgub lühikeselt)</p>	<p>Vajutage nuppu seadistus, et valida vastava reziimi parameetrit.</p>  <p>Vajutage</p>	
<p>M1 (Mälu 1)</p> <p>Kanalimõõtmise reziim nr 1</p> <p>M2 (Mälu 2)</p> <p>Kanalimõõtmise reziim nr 2</p> <p>M3 (Mälu 3)</p> <p>Kanalimõõtmise reziim nr 3</p>	<p>valitud hääletugevus</p>  <p>Vilgub</p>	<p>Häääl väljas</p>  <p>Minimaalne häääl</p>  <p>Maksimaalne häääl</p> 	
	<p>Valitud apeksi kõrgus.</p>  <p>1 vilgub</p> <p>APEX</p>	 <p>Apeksi kõrgus</p>	<p>"Apeksi kõrgus võib olla fikseeritud 2-apeks mõõteskaalal</p>

\* Mälupesadesse salvestatud parameetrid säiluvad ka peale aparadi välja lülitamist. Andmete kättesaamiseks tuleb leida vastav mälupesa.



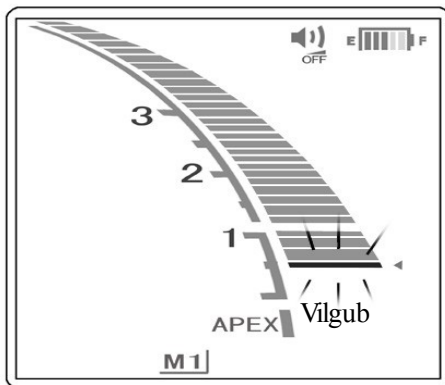
## Sügavuskaala

- Kanalinõela sügavus kanalisis on nähtav aparadi ekraanil järkjärgult põlema süttiva tulbana. Vilgub ka etteantud apexit märkiv tuluke.



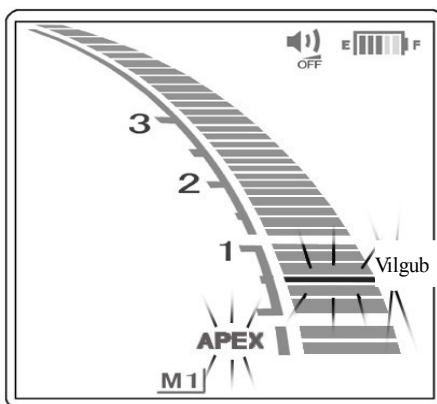
## ⚠ Hoiatus

- Suletud kanalisis pole võimalik teostada mõõtmist.
- **Ebaharilike ja ebastandardsete kanalite puhul ei pruugi mõõtmistulemused olla täpsed. Kindlasti teha ka röntgenülesvõte, et kontrollida resultaati. Koheselt lõpetada töö aparadiga kui teile tundub, et see ei ole töökorras.**



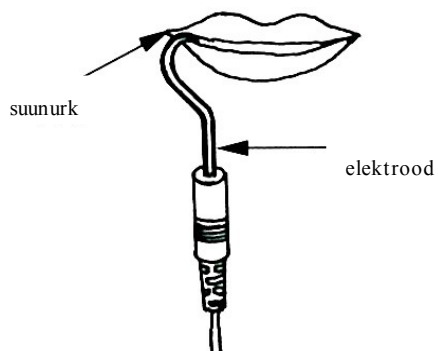
- Kanali indikaatorlampi süttimine kõrgusel 0,5 näitab, et nõel asub apeksi läheduses.

\* Skaalal olevad numbrid ei tähistata mm -d



- Kui nõela ots jõuab kanali tippu kõlab ühtlane heli ja vilkuma hakkab sõna apeks ja etteantud sügavus mõõt.

#### 4. Aparaaadi kasutus

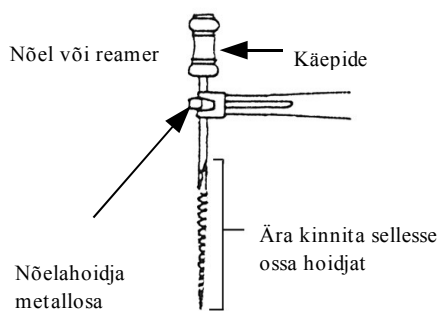
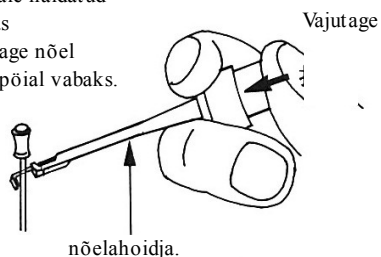


#### Aparaadi kasutamine

1. Lülitage toide sisse
2. Asetage elektrood patsiendi suunurka

1. Vajutage põidlaga hoidjale näidatud suunas

2. Kinnitage nõel
3. Laske põial vabaks.

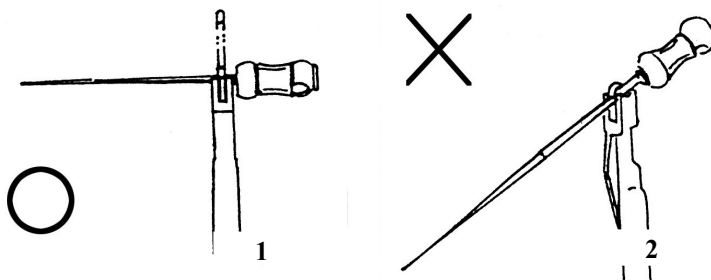


#### ⚠ Märkus

- Kinnitage hoidja nõela käepideme juurde nõela kõige ülemisse ossa.

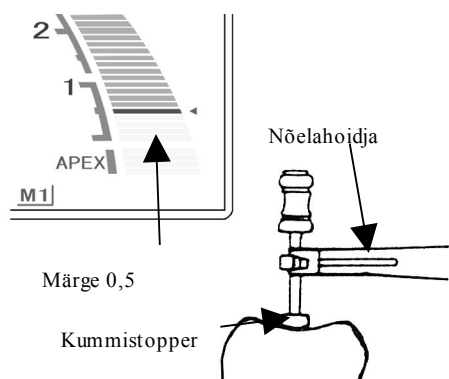
#### ⚠ Märkus

- Kasutage ainult plastmassist käepidemega nõelu ja reamereid. Nõela metallosa ei tohi olla kontaktis suuõõne teiste osadega peale juurekanali.
- Ärge kasutage kahjustunud nõelahooldajaid
- Kinnitage nõel õigesti nagu näidatud joonisel 1. Nr 2 joonisel, kus valesti ühendatud nõel, ei saada õigeid mõõtmistulemusi.





Töörežiimi nupp



4. Vajutage režiimi valiku nuppu, et saada ekraanile eelvalitud programmi salvestatud parameetrid.

\* Vt. pt. "Mälu seadistus ja muutmine", et määratleda mälu parameetreid.

\* Mõõtmise ajal ei tööta peale sisselülitus nupu mitte ükski teine nupp.

5. Viige nõel kanalisse (paljudel juhtudel nõel nr 10) , et hakkaks vilkuma märges 0,5 (Sama kaugust tipust märrib aparadi ühtlane helisignaali). Soovitud kõrgusel viige kummistopper hamba kõige lähema osaga kontakti, et saada tööpikkus ja kui on saavutatud piisav kanali laiendus tooge nõel kanalist välja.

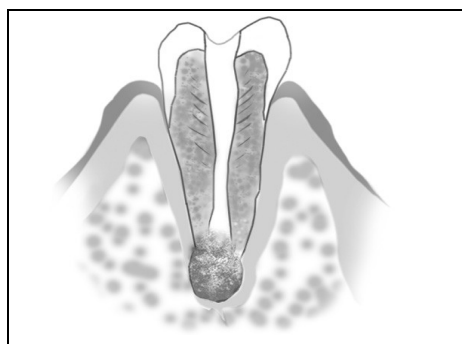
#### 6 Nõela tööpikkus

- Erinevatel hammastel ja kanalitel võivad olla erinevad tööpikkused.

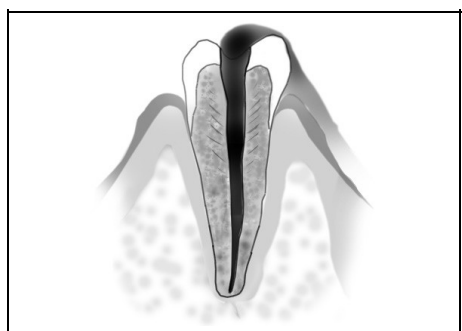
#### ⚠ Märkus

- Ilmtingimata teha ka hambast kontrollröntgen koos kanalisis oleva oletatava tööpikkusega. Hamba juurkanalid, milles võib suure tõenäosusega tulla mõõtmisviga

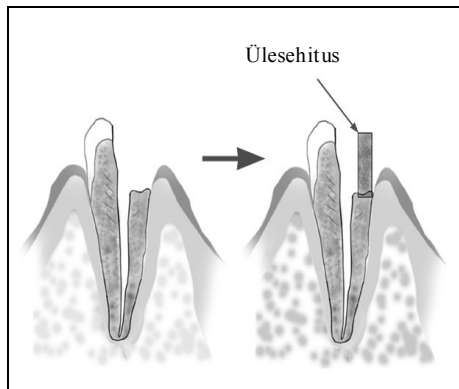
### Mõõtmisvigasid võib ette tulla ka teistel juhtudel.



- Laia või resorbeerunud tipuavaga kanalite korral mõõtmistulemus on väiksem, kui reaalne juuretipp.

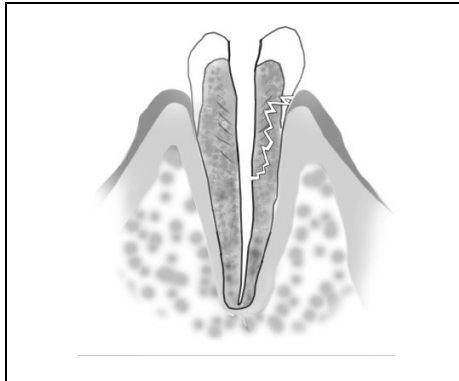


- Kanalist väljapurskuv mistahes vedelik tekitab vale mõõtmistulemuse, sest tekib hambakanali keskkonna ja igeme vaheline kontakt. Selle tulemusena tekib voolukadu ja aparaat ei näita õieti. Näidu saamiseks tuleb kuivatada kanali ja suulimaskesta vaheline ala.



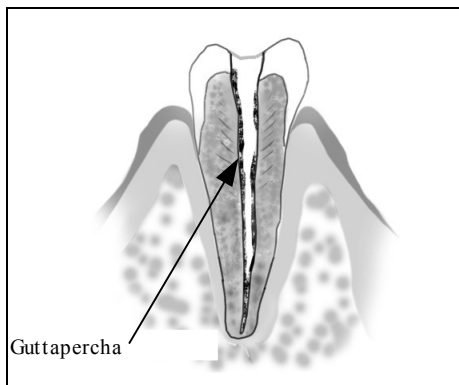
- *Hävinud hambakroon*

Kui hambakroon on sedavõrd lagunenu, et nõel puutub vastu iget, tekib jällegi el. pinge kadu ja ei saada õiget mõõtmistulemust. Õige tulemuse saavutamiseks ehitage puuduolev hambakrooni osa kõrgemale igemest ja mõõtke uuesti



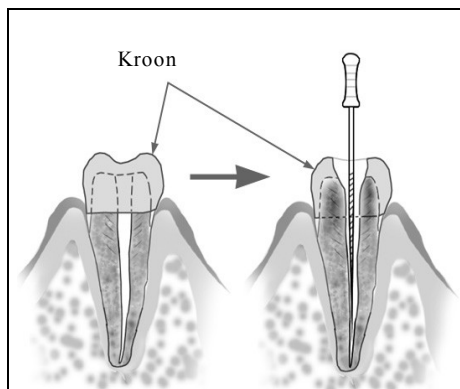
- *Juurefraktuuriga hammas*

Sellises hambas tekib samuti voolupinge leke ja pole võimalik saada õiget mõõtmistulemust



- *Guttaperch juuretäidisega hamba ümberravi*

Sellisel juhul tuleb kogu kanali ulatuses eemaldada vana juuretäidis ja alles siis mõõta. Alguses oleks soovitatav läbida kanal peene nõelaga tipuni ja seejärel viia kanalisse füsioloogilist lahust.



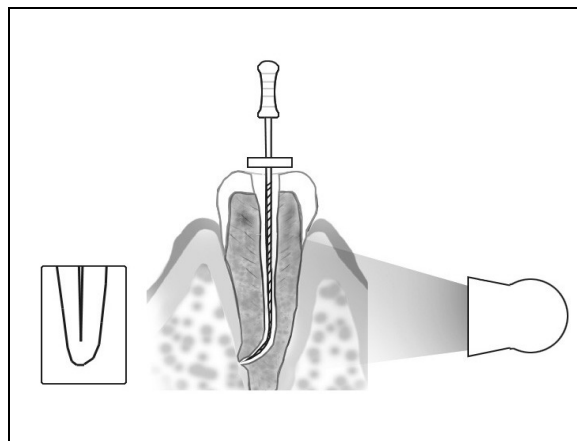
- *Metallkroon või mõni muu protees, mis on ühenduses hamba ja igemega*

Kui nõel puutub kokku metallist hambaproteesiga tekib mõõtmisviga. Õige mõõtmisresultaadi saamiseks tuleb metalli ja nõela vahelist ala laiendada vältimaks nendevahelist kontakti.

### **Elektriline mõõtmine ja röntgen**

Sageli röntgenmõõtmine ja elektriline mõõtmine ei lange kokku. Põhjuseks on sageli juurekanali tipuava avanemine kõrgemal kui reaalne juuretipp. Röntgenil aga näeme ainult ühedimensioonilist kujutist nagu näha alloleval joonisel.

Rõ pilt



Rõ toru

Tipuava avanemine juuretipes

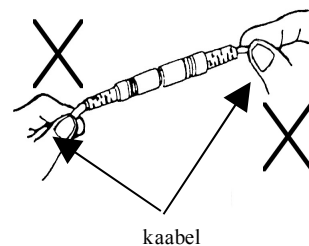
- Sõltuvalt rõ. toru asendist juure suhtes võib pildile salvestunud juur olla ebatäpne ja sellest tulenevalt võib ka kanali ava paikneda mitte õiges kohas.

## 6. Seade kasutusjärgselt

1. Lülitage välja.

\* Ise lülitub aparaat välja 5 min pärast kasutamist.

2. Ühendage kaabli küljest lahti nõelahoidja ning elektrood nagu näidatud joonisel



### ⚠ Märkus

- Ärge venitage kaablit, kui vahetate otsi.

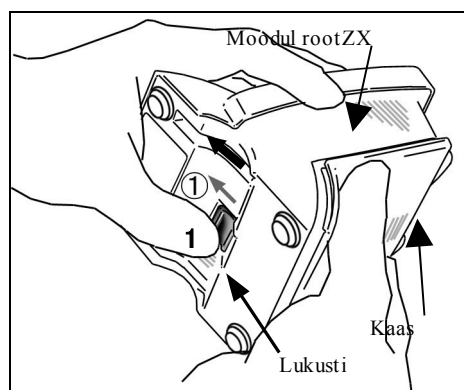
## Patareide vahetus

Patareide vahetus on vajalik, kui sellest annab märku seadme indikaator.

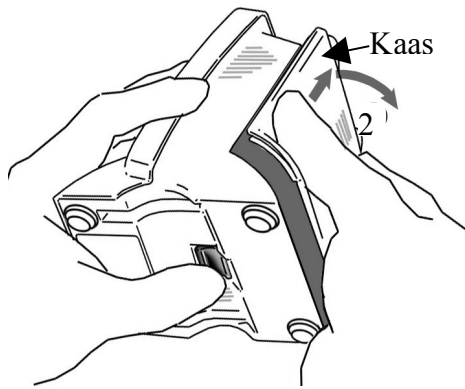
\* Kindluse mõttes oleks vajalik patareid vahetada, kui indikaatoris põleb ainult kaks kriipsu.

## Hoiatus

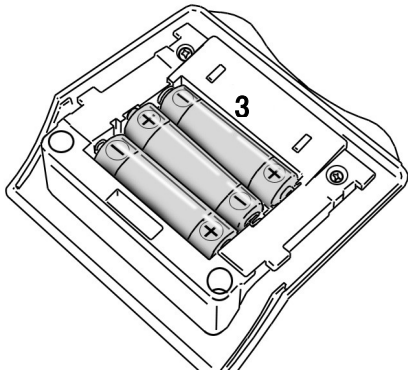
- Ärge kasutage seadet, millel vilgub patareide indikaator.



1. Hoides kaant, liigutage lukustit joonisel näidatud suunas.



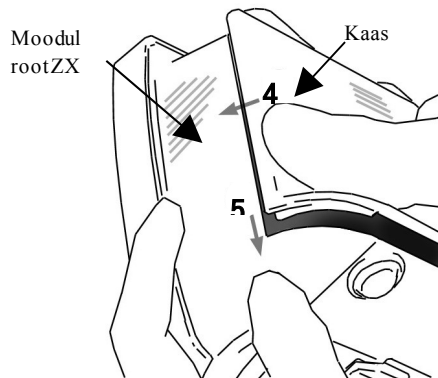
2. Kaant liigutage joonisel näidatud suunas.



3. Vahetage vanad patareid uute vastu, jälgides +-pooli.

#### ⚠ Tähelepanu

- Kasutage ainult AA tüüpi patareid.
- Mitte kunagi ei tohi kasutada nikkel kaadmium ja nikkel vesinik akusid.
- **Korraka vahetada 3 patareid**
- **Kontrollige +- pooli**
- **Ärge kasutage defektseid patareid.**



4. Asetage aparadi kaas tagasi nagu näidatud joonisel

## 5. Sterilisatsioon ja varuosad

### (1) Sterilisatsioon

#### a. Autoklaavitavad komponendid

- Nõelahoidja ning elektrood  
Soovituslik tsükkel:  
135°C (275°F) min 20 minutit pakituna

#### ⚠ Hoiatus

- **Elektrood ja nõelahoidja autoklaveerida peale igat patsienti.**

#### ⚠ Märkus

- Enne autoklaveerimist korralikult pesta.
- **Keemilised komponendid võivad vigastada instrumenti.**

## **b. Mitte autoklaavitavad osad**

- Kaabel
- \* Kaabel puhastada alkoholiseeritud lapiga.

### **⚠ Märkus**

- **Puhastage ainult puhta etüülpiirituse lapiga.**

## **c. Moodul "Root ZX"**

- \* Aparaat puhastada neutraalse pesuvahendiga ning peale sellega puhastamist üle pühkida vees niisutatud lapiga.

### **⚠ Hoiatus**

- **Harvadel juhtudel võib kuiva lapiga pühkides tekkida staatiline elekter, mille tulemusena võib muutuda aparraadi ekraani välisilme.**
- **Kasutage alati etüülpiiritust. Ärge kasutage lahustajaid, bensiini või sellelaadseid vahendeid aparraadi puhastamiseks..**
- **Hoidke ära hambaravis kasutatavate vedelike sattumist aparraadile .Eriti tugeva toimega on formokresoolid, naatriumhüpokloriidid jne. Koheselt eemaldage aparraadile sattunud tugeva toimelised kemikaalid.**

## **(2) Varuosad**

- \* Varuosaid tuleks vahetada sõltuvalt nende kulumisest ja kasutus astmest.
- \* Uusi varuosaid saate tellida AS Magnum Dentalist.

## **(3) Hoidmine**

- \* Hoideke aparraat eemal otsesest päikese kiirgusest ja rõ. kiirgusest ja kohas, kus temperatuur jääb -10°C (14°F) kuni 70°C (158°F) vahemikku. Suhteline õhuniiskus peaks olema 8 RH kuni 80 RH % (ilma kondensatsioonita) ja õhurõhk 700 hPa kuni 1,060 hPa.
- \* Kaua kasutuses mitte olnud aparraati kontrollida enne kasutuselevõttu.
- \* Kontrollige patareide täituvust
- \* Aparraadi teeninduskontroll iga 6 aasta tagant peale ostu.

## **Teenindus ja kontroll**

- \* Kasutaja organisatsioon vastutab aparraadi kontrolli ja teeninduse eest.

### **Regulaarne kontroll**

- \* Kontrollima peaks iga 6 kuu tagant järgnevaid parameetreid:

#### **Kontrolli nimekiri**

1. Kontrolli, et sisse/välja nupp toimiks õieti.
2. Ühendada tester ja veenduda, et näidud jäävad  $\pm 3$  märke vahele arvestades märgel 1 mõõteskaalal.
3. Kontrollige, et mälu valiku nupp toimiks õieti valides mälu pesade vahel.
4. Kontrollige, et valiku nupp toimiks õieti
5. Kontrollige, et ühenduskaablid oleksid terved ja õieti ühendatud.
6. Kontrollige, et nõelahooldaja poleks murdunud või deformeerunud ja hoiaks kindlalt nõela.

## Probleemid seadmega ja nende lahendus

Kui seade ei tööta, tuleks üritada kõigepealt ise hakkama saada.

\* Kui pole võimalik ise seadet tööle saada, siis pöörduge abi saamiseks AS Magnum Dentali poole.

Probleem	Kontroll	Lahendus
Ei lülitu sisse	Kontrollige patareide asetust ja nende laetuvust.	Asetage patareid õieti või vahetage välja.
Ei saa mõõta.	Kontrollige kaabelühendusi. Kontrollige, kas kaablid on terved.	Veenduge, et ühendused on terved. Kontrollige nõelahoidja ühendusi, et need oleksid terved.
Puudub helisignaal.	Kontrollige, kas häälenupp on sisse lülitatud.	Lülitage häälsisse.
Ei saa muuta töörežiimi  Ei saa muuta töörežiimi parameetreid, mis salvestatud mällu	Tahate järsku muuta režiimi mõõtmise ajal?  Kas vastav nupp töötab?	Mõõtmise ajal nupud ei tööta.  Nupp võib olla vigastatud.
Ekraan ei näita.	Kas kuuldu helisignaal aparadi sisselülitamise ajal.	Kui pole helisignaali, vahetage patareid. Helisignaali olemasolul on ekraan katki.
Kanalipikkuse skaala indikaator on ebastabiilne.	Kas huule elektroodi ja limaskesta vahelon korralik ühendus?  Kas nõelahoidja on puhas?	Veenduge heas limaskesta ja elektroodi vahelises kontaktis.  Puhastage nõelahoidja etüülpüürusega.
Kanalipikkuse indikaator vilgub ebaühtlaselt või on üliaktiivne. (Vigane mõõtmistulemus, ebaõige resultaat.)	Kas voolab kanalist välja veri või sülg?  Kanali ületäituvus vere või keemiliste lahustega?  Kas hamba pind on kaetud preparatsiooni jääkidega või keemiliste vedelikega?  Kas nõel ühenduses igemega?  Kas jäi juurekanalisse jääkpulpi?  Kas nõel kontaktis metallproteesiga?	Veri, sülg ja keemilised vedelikud sattudes hambakroonile hambakaelale võivad esile kutsuda elektriringe järsu muutuse. Kuivatage väljavoolavad vedelikud.  Pikkuse skaala võib korraks näidata väga kõrget näitu, kui nõel puutub kokku kanalis oleva vedelikuga. Nõela edasi liikudes apeksi poole muutuvad näidud õigeks.  Puhastage hamba pind.  Sellisel juhul skaalanäit kargab järsult märke ("APEX") poole.  Ei saa õiget mõõtmistulemust, kui juurekanalisse on jäänud suur hulk juurepulpi.  Kokku puutudes metallist hambaproteesi ja -nõelaga hüppab mõõteskaala järsult "apex" märke poole ja saadud tulemus on vale



<b>Probleem</b>	<b>Kontroll</b>	<b>Lahendus</b>
	Kas esineb proksimaalsete pindade kaaries?	Proksimaalsete pindade kaaries võib tekitada vooluringi lekke ja sellest tuleneb mõõtmisviga.
Pikkuse indikaator on liiga tundlik või hüpleb. (Liiga väiksed mõõtmistulemused või ebatäpsed tulemused.)	Esinevad, kas lisakanalid või hambafraktuur?  Kui lagunenuid krooni tõttu tekib voolukadu?  Juuretipuosa piirkonna võimalik kahjustus?  Kas nõelahoidja on puhas või kahjustunud?	Pikkuse indikaator võib teha järsu hüppe "APEX"märke poole kui hambas on fraktuur või esinevad lisakanalid, mis põhjustavad elektrivoo kao.  Looge isoleeriv barjäär, et ei tekiks voolukadu.  Põletiku toimel võib juuretipu osa resorbeeruda ja pole võimalik saada täpset mõõtmistulemust.  Vahetage või puhastage nõelahoidja.
Kanalipikkuse indikaator ei funktsioneerib mitte üldsegi või reageerib ainult hambajuure tippu osas.	Kas kanal on blokeeritud?  Hambajuure tipp resorbeerunud või hästi lai?  Juurekanal liiga kuiv?	Kontrollige kanali läbitavust juuretippu ja ssejärel teostage mõõtmine.  Kui juuretipp formeerumata või hästi lai hüppab indikaator järsult apeks märke poole. Mõõtmistulemus ebatäpne.  Niisutage hamba juurekanalit.

