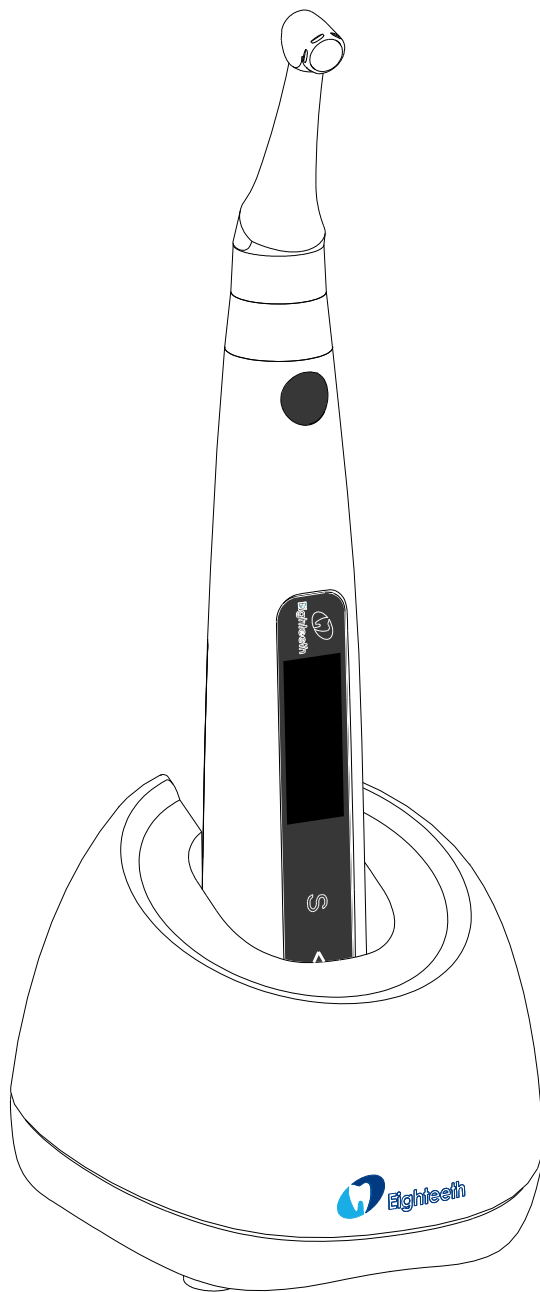




CE

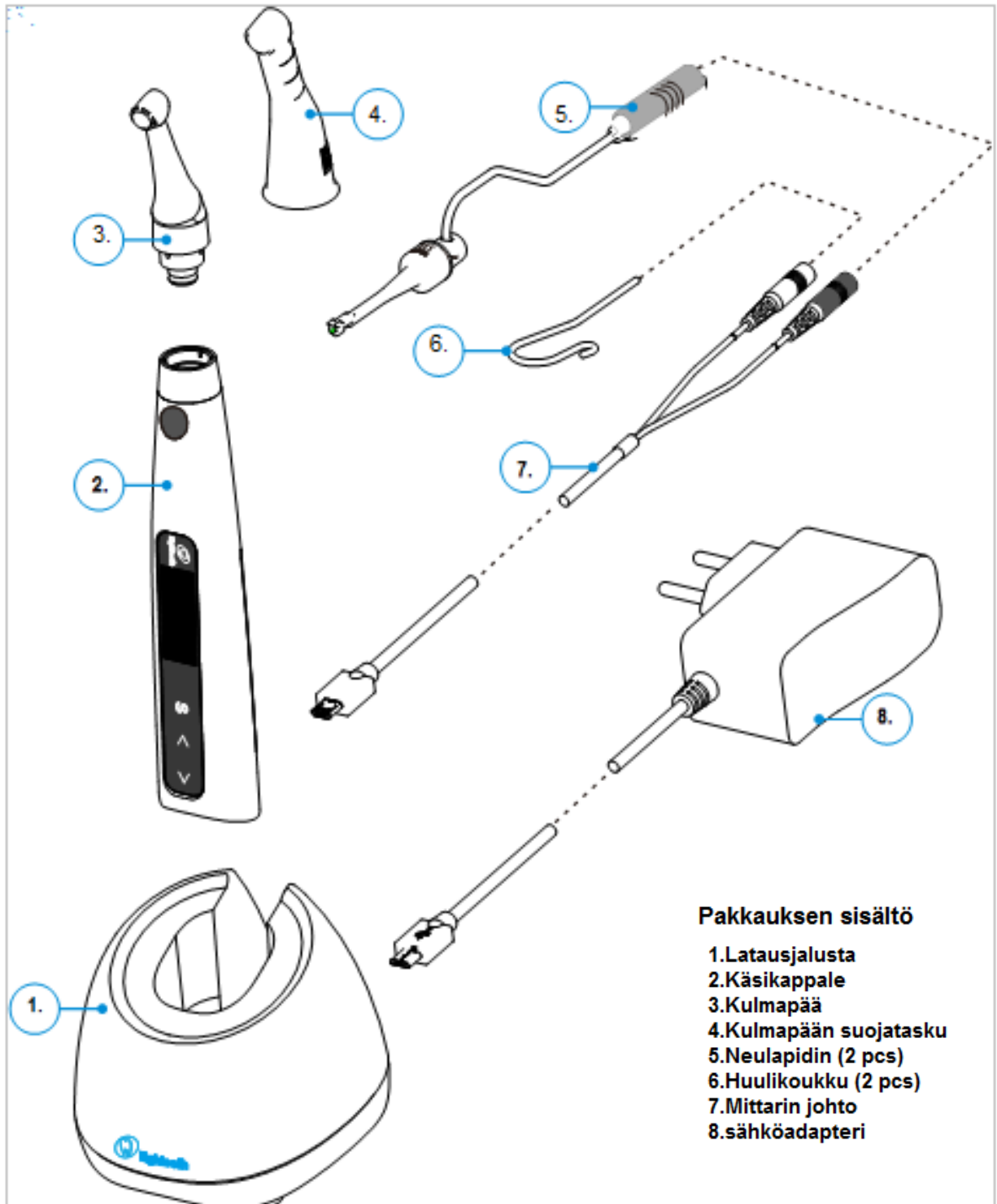


# ***E-connect S*** **Käyttöohje**



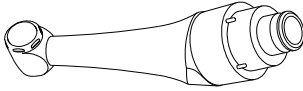
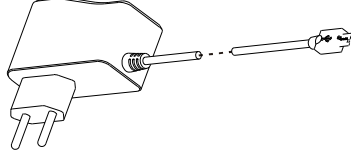
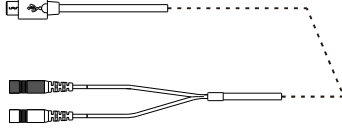
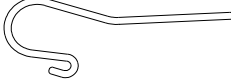
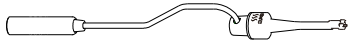
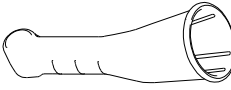

# Sisällysluettelo

<b>E-connect S.....</b>	<b>1</b>
1.1 Pakkauksen sisältö.....	4
1.2 Lisäosat (Myydään erikseen).....	4
3.1 Käyttötarkoitus.....	6
4.1 Kulmapään asennus.....	7
4.2 neulan kiinnitys.....	7
4.3 Mittarin johdon kiinnitys.....	8
4.4 Latausjalustan kytkeminen.....	8
5.1 Etupaneelin näppäimet.....	10
5.2 Näytön seloste.....	11
5.3 Ohjelmien ja toimintojen merkki ja selostus.....	13
6.1 Muistipaikan valinta.....	14
6.2 Parametrien muuttaminen.....	14
6.3 Esiasetetut ohjelmat.....	17
6.4 Laitteen asetukset ja niiden muuttaminen.....	18
6.5 Parametrien tiedot.....	20
7.1 Lataus.....	23
7.2 Moottorin käyttö.....	24
7.3 Apeks mittauksen käyttö ja epäsopivat olosuhteet.....	26
<b>Changzhou Eighteeth Medcial Technology Co., Ltd.....</b>	<b>43</b>
<b>Version: A0.....</b>	<b>43</b>



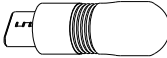
# 1. Osien nimet



















## 1.1 Pakkauksen sisältö

<p>Käsikappale (1kpl) Part No. 6051032</p> 	<p>Latausjalusta (1kpl) Part No. 6051033</p> 	<p>Kulmapää (1kpl) Part No. 6041003</p> 
<p>Sähköadapteri (1kpl) Part No. 6016001</p> 	<p>Mittarin johto (1kpl) Part No. 6015011</p> 	<p>Huulikoukku (2kpl) Part No. 6072002</p> 
<p>Neulapidin (2kpl) Part No. 6051005</p> 	<p>Kulmapään eristystasku (1kpl) Part No. 6004027</p> 	<p>Kulmapään öljyämisseutin (1kpl) Part No. 6051037</p> 

## 1.2 Lisäosat (Myydään erikseen)

<p>Kertakäyttö eristystasku Part No. 6031009</p> 	<p>Käsikappaleen pidin Part No. 6005002</p> 	<p>Apex tester (1kpl) Part No. 6016001</p> 
--	---	--

## 2. Käyttöohjeessa käytetyt symbolit ja niiden seloste

	<b>Vaara!</b> Vakavan fyysisen vaaran mahdollisuus, mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta.
	<b>Huomautus:</b> Sisältää hyödyllisiä huomioita ja neuvoja laitteen käyttöön.
	Laitteen sarjanumero
	Tehtaan määrittämä tuotenumero tuotteelle
	Valmistaja
	Valmistus päivämäärä
	Turvallisuusluokka II laite
	BF tyyppin lääkintälaitte
	CE merkki
	Tasavirta
	Älä hävitä normaalin jätehuollon kautta
	Säilytä kuivassa tilassa
	Tutustu ohjeisiin ennen käyttöä
	Osan voi autoklavoida max. 135°C lämmöllä.
	Valtuutettu edustaja Euroopassa
	Tuotteen valmistajan LOGO

---

## 3. Ennen Käyttöä

### 3.1 Käyttötarkoitus

Laite on suunniteltu käytettäväksi hampaan juurikanavan hoitoon vääntömomentiltaan säädelyjen ja jatkuvasti pyörivien sekä edestakaisin liikkuvien endodontiainstrumenttien kanssa.

Tätä laitetta tulee käyttää vain sairaala, klinikka tai hammaslääkärin toimitiloissa. Käyttäjän tulee olla ammatillisesti koulutettu hammaslääkäri.

Laitteen sisäänrakennettu apex mittari on vasta-aiheinen tilanteissa, joissa potilaalla on implantteja.

Älä käytä tätä laitetta implantteihin tai muihin ei endodonttisiin hampaanhoito menettelyihin.

Laitteen Turvallisuutta ja toimintatehoa ei ole testattu lapsiin tai raskaana oleviin naisiin.



#### **Vaara!**

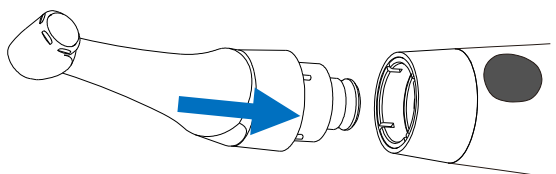
Lue seuraavat varoitukset huolella ennen käyttöä:

1. Laitetta (käsikappaletta) ei saa pitää kosteissa tiloissa. Älä upota laitetta mihinkään nesteeseen.
2. Älä altista laitetta kovalle lämmitykselle. Laitetta tulee käyttää ja säilöä turvallisissa olosuhteissa.
3. Laite vaatii erityisiä varotoimenpiteitä EMC (electromagnetic compatibility) säännösten ylläpidossa ja se tulisi asentaa ja käyttää vain EMC määräysten mukaisesti. Erityisesti, älä käytä laitetta loisteputkien, radion, radio ohjaimen, tai radiopuhelime / lähettimien läheisyydessä, äläkä lataa, käytä tai varastoi laitetta liian kuumissa tiloissa. Noudata määrättyjä laitteen säilytys olosuhteita.
4. Käsineet ja kulmapään kumisuoja ovat pakollisia hoidon aikana.
5. Jos laitteessa esiintyy epäsäännöllisyyksiä hoidon aikana, lopeta sen käyttö välittömästi. Ota tarvittaessa yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään.
6. Älä koskaan pura laitteen osia omatoimisesti. Vaarana mm. laitteen takuun mitätöinti.

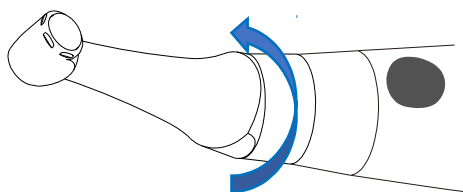
## 4. E-connect S asennus

### 4.1 Kulmapään asennus

Varmista, että kulmapään liittimen 4 pinniä kohdistuu käsikappaleen liittimeen. Paina kulmapää paikoilleen, kunnes se naksahtaa paikoilleen.



Kulmapäätä pystyy pyörittämään 340 astetta ilman tarvetta irroittaa kulmapäätä. Tämä tekee laitteen LCD näytön katsomisen helpoksi miltei missä tahansa asennossa.

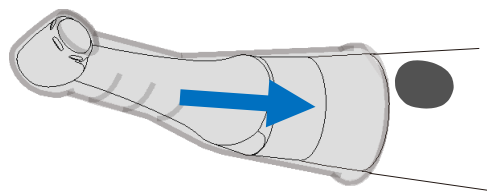


#### Vaara!

Varmista, että kulmapää on kunnolla kiinnitetty. Vaarana on mahdollinen irtoaminen tai kiinnitetyn neulan äkkinäinen pyörimissuunnan muutos käytön aikana.

Kiinnitettyäsi kulmapää, vedä kulmapäätä hellästi varmistaaksesi kulmapään lukittuneen käsikappaleeseen.

Parantaaksesi kulmapään eristystä apex mittaus käytössä, suosittelemme käyttämään mukana toimitettua Kulmapään eristystaskua.



Voit myös käyttää kertakäyttöistä eristystaskua (myydään erikseen) kulmapään eristystaskun sijaan.



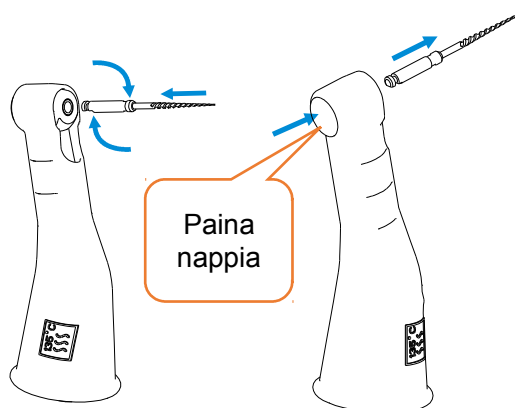
#### Huomautus:

Suoritettaessa apex mittausta ilman kulmapään eristystaskua, käytäthän asianmukaisia, virtaa johtamattomia käsineitä ja vältä kulmakappaleen osumista potilaan huuliin mittarihäiriöiden välttämiseksi. Käyttäessäsi kappaletta apex mittaukseen on suositeltavaa, että käytät aina kulmapään eristystaskua.

### 4.2 neulan kiinnitys

Pyöritä neulaa kädessäsi, kunnes neulan kiinnityksen muoto täsmää kulmakappaleen istukan kanssa. Paina neula paikoilleen.

Paina kulmakappaleen istukan painike pohjaan, ja samanaikaisesti vedä neulasta irroittaaksesi neulan.





### Vaara!

Tarkista neula vaurioiden varalta ennen kiinnitystä. Älä käytä vaurioituneita tai rikkinäisiä viiloja.

Varimsta, että käsikappaleen moottori ei ole päällä kiinnittäessäsi tai irroittaessasi neulaa.

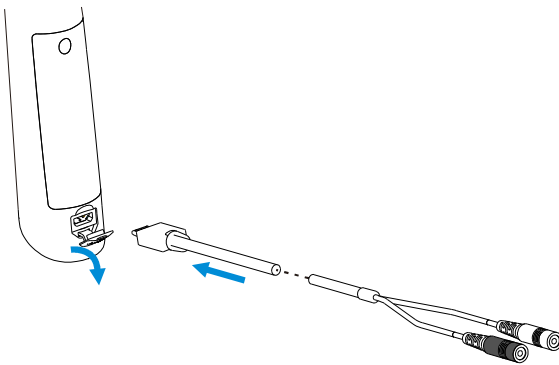
Ole varovainen kiinnittäessäsi ja irroittaessasi viiloja välttääksesi käsien haavautumisen.

Huolehdi, ettet paina käsikappaleen pääkytkintä kiinnittäessäsi viiloja. Pääkytkimen painaminen aiheuttaa neulaa pyörittävän moottorin käynnistymisen.

Kiinnitettyäsi neulan, vedä siitä kevyesti varmistaaksesi sen lukittuneen paikoilleen.

### 4.3 Mittarin johdon kiinnitys

Aktivoidaksesi aktiivi apex mittaus toiminnon, avaa käsikappaleen patterirasian alla oleva USB portin suoja ja kiinnitä mittarin johto USB porttiin.

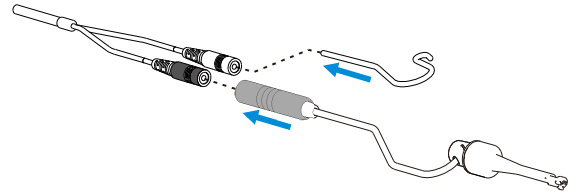


Syötä huulikoukku valkoiseen liittimeen ja neulapidin mustaan liittimeen.



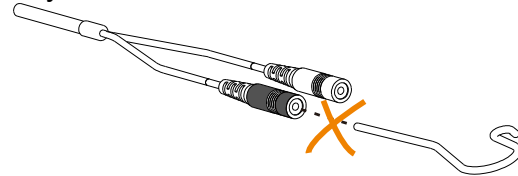
### Huomautus:

Neulapidintä ei tarvitse kiinnittää, mikäli haluatte käyttää moottoriin yhdistetty apex toimintoa. Neulapidintä tarvitaan vain "standalone apex" toiminnossa (katso kohta Kanavan mittaustila kohdasta 5.2).



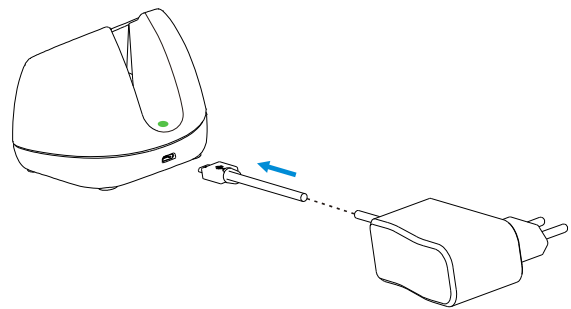
### Huomautus:

Sovita värit yhteen yhdistäessäsi huulikoukku ja neulapidintä mittarin johtoon. Mikäli Huulikoukku on kiinnitettyä mustaan liittimeen, laitteen automaattinen aloitus toiminto ei ole käytettävissä.



### 4.4 Latausjalustan kytkeminen

Syötä sähköadapterin mini-USB pää latausjalustaan ja sähköadapterin toinen pää pistorasiaan. Vihreä LED valo syttyy jalustaan ilmoittamaan jalustan virransaannista.

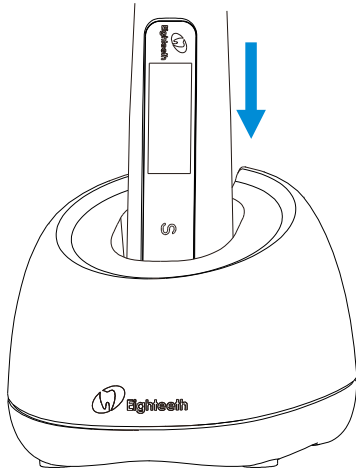


### Huomautus:

Käytä vain alkuperäistä adapteria laitteen lataamiseen.



Aseta käsikappale latausjalustalle ja paina se kevyesti pohjaan saakka. Näytöllä tulee näkymään latauksen tila.

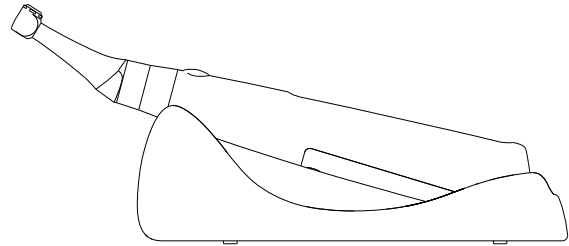


#### Huomautus:

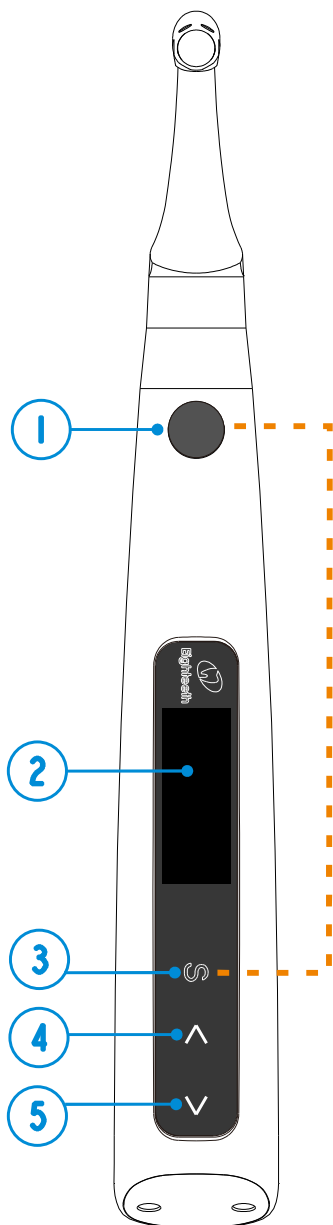
Aseta käsikappale oikeinpäin latausjalustalle. Muussa tapauksessa laitteen akku ei lataudu.



Mikäli haluat paikan, johon laskea käsikappaleen ilman tarvetta ladata kappaletta suosittellemme käyttämään Käsikappaleen pidintä (myydään erikseen).



## 5. Käyttöliittymän seloste



### 5.1 Etupaneelin näppäimet

1. ● Pääkytkin, moottorin käynnistys ja pysäytys painike
2. Näyttö
3. S Asetus painike
4. < nuoli painike 1
5. > nuoli painike 2

#### Virran kytkentä

Paina (1) ● vähintään 0.5 sekunnin ajan käynnistääksesi kappaleen. Kappale siirtyy automaattisesti odotustilaan noin 2 sekunnin kuluttua.

#### Muistipaikkojen selaus

paina (4) < tai (5) > käsikappaleen ollessa odotustilassa. M1-10 ovat käyttäjän ohjelmoitavissa olevia muistipaikkoja.

#### Toimintatilan muutos valitulle muistipaikalle (“operation mode”)

(pyörimissuunta / edestakainen pyöritys)  
Paina (3) S käsikappaleen ollessa odotustilassa, paina (4) < tai (5) > muuttaaksesi toimintatilan, sitten paina (1) ● tai odota 5 sekuntia vahvistaaksesi asetuksen. (selostus toimintatiloista kohdassa 5.3)

#### Parametrien säätö

(esim nopeus, vääntövoima automaattinen aloitus /lopetus jne.)  
Valitse haluamasi muistipaikan numero painamalla (4) < tai (5) > näppäimiä. Paina (3) S painiketta saadaksesi ensimmäinen parametrin näkyviin, siirtyäksesi seuraavaan parametriin paina painiketta (3) S uudelleen. Muuta haluamaasi parametria painamalla (4) < tai (5) > painikkeita. Paina sitten (1) ● tai odota 5 sekuntia vahvistaaksesi muutoksen.

#### Esiasetetut ohjelmat valikko

Paina (3) S pitkään (yli 1 sekunti) päästäksesi esiasetettujen ohjelmien listaan, paina (4) < tai (5) > muuttaaksesi valintaasi, sitten paina (1) ● valitaksesi ohjelman. (laite ei poistu tästä valikosta automaattisesti)

#### Virran katkaisu

Paina ja pidä painettuna (3) S sitten paina lyhyesti (1) ●.

#### Lisäasetukset

Laitteen ollessa pois päältä, paina ja pidä pohjassa (3) S sitten paina ja pidä samanaikaisesti pohjassa (1) ● Päästäksesi lisäasetuksiin, selaa asetuksia (3) S painikkeella. Paina (4) < tai (5) > muuttaaksesi asetusta, paina sitten ● hyväksyäksesi muutoksen. (Lisäselostus kohdassa 6.4)

## 5.2 Näytön seloste

**Odotustila**

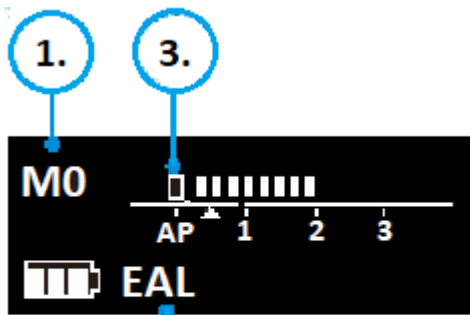
- 1 Muistipaikan numero.
- 2 Muistipaikalle asetettu pyörimisnopeus.
- 3 Nopeuden yksikkö (kierrosta minuutissa).
- 4 Akussa jäljellä oleva virta.
- 5 Toimintatila
- 6 Tälle muistipaikalle asetettu momentti
- 7 Momentin yksikkö: Newton senttimetri

**Tavallinen toimitila**  
(moottori on käynnistetty ja valitun muistipaikan ohjelma on käynnissä)

- 1 asetettu vääntömomenttiraja.
- 2 tämänhetkinen moottorin kokema vastus neulassa.
- 3 Vääntömomentin näyttöasteikko.
- 4 Tämän hetkinen pyörimisnopeus (kierrosta minuutissa).

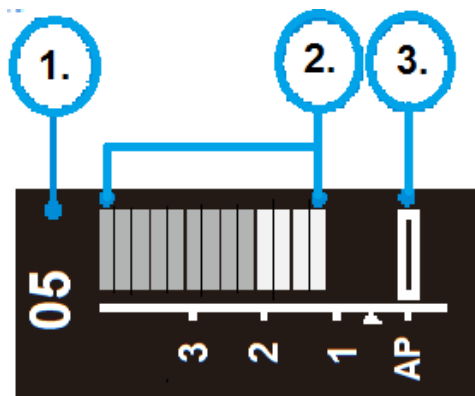
**Vertailupiste näkymä (löytyy kohdan 5.1 alta “parametrien säätö”)**  
(tässä valinnassa asetetaan kohta, milloin “apical action” toiminto suoritetaan automaattisesti. Voit muuttaa “apical action” toimintoa “parametrien säätö” valikosta. Mahdolliset valinnat : pyörintäsuunnan muutos, pyörinnän hidastus, pyörinnän pysäytys ja off= toimintoa ei suoriteta milloinkaan.)

- 1 Asetettu kohta, milloin “apical action” toiminto suoritetaan.
- 2 Apeksin (mittarin arvioima) sijainti
- 3 noin 0.5 mm etäisyys apeksista.
- 4 1mm-3mm (mittarin arvioima etäisyys) etäisyys apexista.



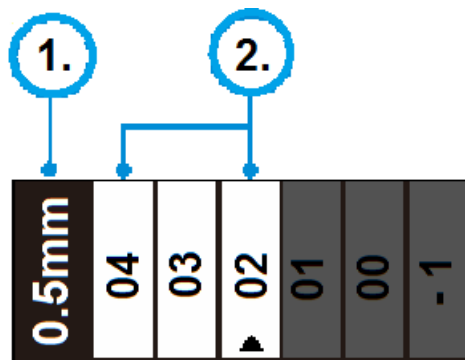
### Kanavan mittaustila odotustilassa

- 1 Muistipaikan numero M0 on "apex standalone" toiminto.
- 2 Toimintatila EAL (Electronic Apex Locator)
- 3 Apeks mittarin ilmaisuvälöt.



### Kanavan mittaustila toiminto käynnissä

- 1 Indikaatio numero  
Tämä numero ei kerro etäisyyttä apeksiin. Tämä numero on laitteen oma suuntaa antava numero etäisyydestä.
- 2 Etäisyyden ilmaisupalkki apeksista.
- 3 Apeksin sijainti ilmaisupalkilla.



### Kanavan mittaustila toiminto lähestyttäessä apeksia

(Kanavanmittaustoiminnon näyttö tulee muuttumaan mittarin päästyä noin 1 mm etäisyydelle apeksista.)

- 1 Arvioitu etäisyys apeksista
- 2 Etäisyyttä ilmaiseva näyttö (kaikki palkit aluksi harmaana, lähestyttäessä apeksia palkit muuttuvat valkoisiksi)

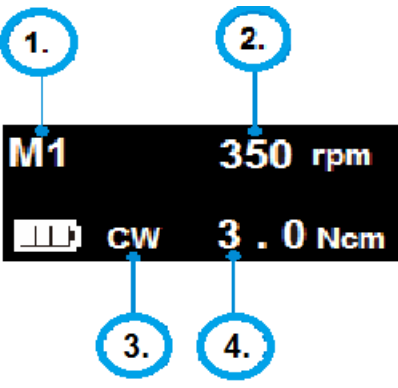
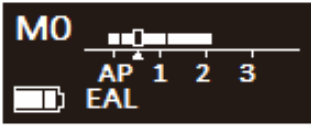
---

## 5.3 Ohjelmien ja toimintojen merkki ja selostus

Merkki	Seloste
Fwd	(Forward) Eteenpäin, kellon myötäsuuntainen pyöriyysuunta.
Rev	(Reverse) Taaksepäin, Kellon vastasuuntainen pyöriyysuunta. Käytetään erikoisviiloille, calsiumin vientiin juurikanavaan jne.
REC	(Reciprocation)Edestakainen pyöriyys. Käytetään edestakaisin liikkuvaan neulaan. Aseta pyörimiskulma erikseen Parametrien säädöstä.
ATC	(Adaptive Torque Control) Mikäli neulan vastus on suurempi, kuin asetettu arvo (“ <b>torque limit</b> ”) neula pyörii edestakaisella pyöriyksellä. Mikäli neulalla ei ole vastusta tai vastuksen määrä ei ylitä asetettua rajaa neula pyörii kellon myötäsuuntaisesti.
EAL	(Electronic apex locator) Elektronninen apeksin tunnistin. Tässä tilassa laite toimii pelkkänä apeksin etäisyysmittarina.
AP	(Apex) Apeksi
R.L	(Torque reverse less) Moottori ei käännä pyörimissuuntaa, vaikka neulaan kohdistuu paljon vastusta. (tämä vaihtoehto löytyy “ <b>torque limit</b> ” parametrusta toimintatilan ollessa <b>Fwd</b> tai <b>Rev</b> )
Reference point	Tällä säädetään etäisyyttä apeksista, milloin “ <b>apical action</b> ” toiminto suoritetaan.
FWD Angle	Eteenpäin pyörimisaste määrä (Forward angle), on parametri, jota pääsee muuttamaan “ <b>REC</b> ” ja “ <b>ATC</b> ” “ <b>Toimintatiloissa</b> ”.
REV Angle	Taaksepäin pyörimisaste (Reverse angle), on parametri, jota pääsee muuttamaan “ <b>REC</b> ” ja “ <b>ATC</b> ” “ <b>Toimintatiloissa</b> ”.
Memory Mode	Muistipaikka. Laitteessa olevat muistipaikat: M0-M10. Muistipaikoille M1- M10 voi tallentaa omia toimintoja. Muistipaikoille voi myös tallentaa “ <b>esiasetettuja ohjelmia</b> ”.
Operation Mode	“ <b>Toimintatila</b> ” esim: FWD, REV, REC ja ATC

## 6. Asetusten muuttaminen

### 6.1 Muistipaikan valinta

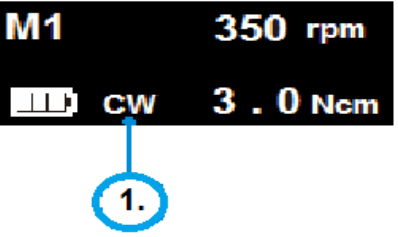
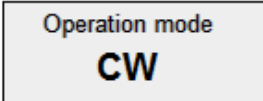

	<p>E-connect S sisältää 11 muistipaikkaa, paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi valittua muistipaikkaa laitteen ollessa odotustilassa. Muistipaikan numero (1) muuttuu painallusten mukaan.</p> <p>M1-M10 muistipaikat ovat perus työskentelyyn tarkoitettuja ohjelmia, joilla kaikilla on asetettuna oma pyöritysnopeus (2), Toimintatila (3) ja Vääntömomentti (4). <b>(katso kohta: 6.2 Parametrien tiedot).</b></p>
	<p>M0 on erikoismuistipaikka "standalone apex" toiminnolle. <b>(Katso kohta 7.3 A).</b></p>

### 6.2 Parametrien muuttaminen



#### Vaara!

Kaikkien parametrien tulee vastata neulan valmistajan määräyksiä. Varmista aina neulan valmistajan ohjeista oikeat parametrit laitteelle ennen laitteen moottorin käynnistystä. Vaarana neulan katkeaminen käytön aikana.






	<p>Ennen moottorin käynnistystä takista, että toimintatila (1) on oikea. Muuta toimintatila tarvittaessa painamalla <b>S</b> kerran laitteen odotustilassa, paina sitten <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> näppäimiä muuttaaksesi toimintatilaa.</p>
	<p>E-connect S laitteessa on 4 toimintatilaa: FWD, REV, REC and ATC <b>(Katso kohta 5.3 Ohjelmien ja toimintojen merkki ja selostus).</b></p> <p> <b>Huomautus:</b> Jos valitset <b>REV</b> toimitilan, hidas piippaus alkaa hetkeksi käynnistäessäsi moottorin. Hälyytyksen on tarkoitus ilmoittaa käyttäjälle käänteisen pyöryksen olevan käytössä.</p>

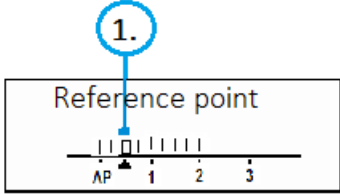

Toistuvasti paina **S** tarkistaaksesi kaikki valitun toimintatilan säädettävät parametrit, paina tarvittaessa **<** tai **>** muuttaaksesi parametrejä.



**Huomautus:**

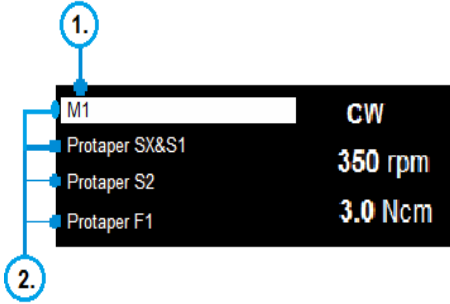
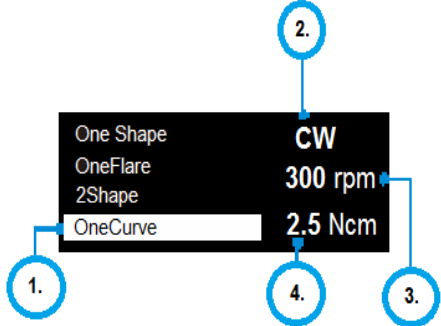
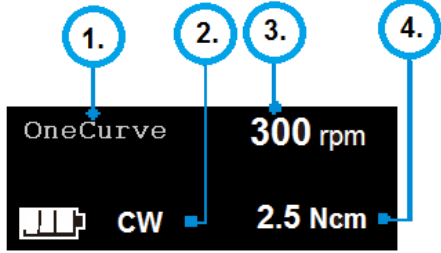
Parametreissä olevat valinnat ja vaihtoehdot muuttuvat toimitilan mukaan. **(Katso kohta 6.5 Parametrien tiedot).**

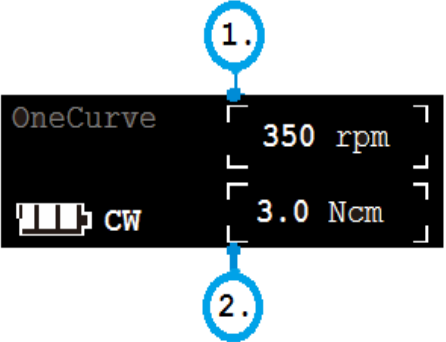

<p>Speed 300 rpm</p>	<p>Nopeusasetusta pystytään säätämään 120 kierroksesta minuutissa aina 1000 kierrokseen minuutissa.</p>  <p><b>Huomautus:</b> REC ja ATC toimitilojen nopeusasetus eroaa toisistaan tietyissä tapauksissa huomattavasti. <b>(Katso kohta 6.5 Parametrien tiedot).</b></p>
<p>Torque limit 3.0 Ncm</p>	<p>Vääntömomenttia voi säätää 0.5 N.cm – 4.0 N.cm (Newton senttimetri) välillä. Myös R.L (Torque Reverse less) on valittavissa tässä parametrissä, mutta vain tiettyjen toimitilojen ollessa käytössä.</p>  <p><b>Huomautus:</b> REC ja ATC toimitilojen vääntömomenttiasetus eroaa toisistaan tietyissä tapauksissa huomattavasti. <b>(See chapter 6.5 Parametrien tiedot).</b></p>  <p><b>Varoitus!</b> Jos valitset vääntömomentiksi R.L (torque reverse less), hidas piippaus hälyytys alkaa moottoria käynnistettäessä. Noudata erityistä varovaisuutta käyttäessäsi tätä vääntömomenttia suuren neulan katkeamisriskin vuoksi.</p>
<p>Auto Start ON</p>	<p>E-connect S laitteen sisäänrakennettu apex tunnistin. Jos huulikoukku on kiinnitetty potilaan huuleen moottori käynnistyy automaattisesti syöttäessäsi endo neulaa juurikanavaan.</p> <p>Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> parametrien säädön aikana ottaaksesi automaattisen käynnistymisen pois käytöstä. Tämän jälkeen moottori käynnistyy vain  painikkeen painalluksesta (säätö koskee vain valittua muistipaikkaa).</p>  <p><b>Varoitus!</b> Moottori tulee käynnistymään automaattisesti mikäli kulmakappale (ilman eristystaskua) tai kiinnitetty neula koskee potilaan huulta tai käyttäjän sormeaa (mikäli käytössä on sähköä johtavat suojakäsineet). Huomioi ja pyri välttämään moottorin vahingossa käynnistyminen. Moottorin pyörittämällä neulalla on mahdollisuus satuttaa käyttäjää / potilasta.</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Auto stop  <b>OFF</b> </div>	<p>Moottori pysähtyy automaattisesti neulan poistuessa juurikanavasta. Tämä asetus ei ole automaattisesti päällä. Kytke toiminto päälle tarvittaessa "auto stop" parametri valikosta painamalla <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> ja valitse "ON".</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Apical Action  <b>Reverse</b> </div>	<p>Sisäänrakennetun apex tunnistimen ansiosta neulan saavuttaessa "reference point"(säädetään erikseen parametreistä) voidaan tällä "apical action" toiminnolla määrätä muutos neulan pyörytykseen. Vaihtoehdot ovat: "Reverse", "SlowDown", "Stop" and "Off".</p> <p>Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi.</p> <p><b>"Reverse"</b>: neulan pyörimis suunta muuttuu vastapäiväiseksi, kunnes terää nostetaan "reference pointin" yläpuolelle, jolloin pyörimis suunta palautuu normaaliksi.</p> <p><b>SlowDown</b>: neulan pyöriminen hidastuu määrätyn "reference pointin" lähestyessä, mikäli "reference point" saavutetaan tai ylitetään muuttuu terän pyörimis suunta vastapäiväiseksi.</p> <p><b>Stop</b>: neulan pyöriminen loppuu, kun neula saavuttaa "reference pointin". Pyöriminen alkaa uudelleen nostettuasi terä "reference pointin" yläpuolelle.</p> <p><b>Off</b>: neula pyörii normaalisti, vaikka "reference point" saavutetaan tai ylitetään.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <span style="color: blue; font-size: 24px; font-weight: bold;">1.</span>   </div> </div>	<p>"Reference point" säätövalikko. Tällä määrätään, millä etäisyydellä apeksista "apical action" toiminto käynnistyy. Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> siirtääksesi <b>valkoista valintalaatikkoa (1)</b> viivalla. Tehdasasetuksena valinta on kolmannen viivan kohdalla vasemmalta (noin 0.5mm apeksista)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> FWD Angle  <b>120°</b> </div>	<p>Näkyvissä REC ja ATC toimintatilojen parametreissä. "forward angle" (myötäpäivään pyörimisen kulma) voidaan säätää 30-370° asteen välillä. Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi asetusta.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> REV Angle  <b>150°</b> </div>	<p>Näkyvissä REC ja ATC toimintatilojen parametreissä. "reverse angle" (vastapäivään pyörimisen kulma) voidaan säätää 30-370° asteen välillä. Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi asetusta.</p>
	<div style="text-align: center;">  <p><b>Huomautus:</b></p> </div> <p>"FWD Angle" ja "REV Angle" yhteenlaskettu astemäärä tulee olla enemmän, kuin 120°, Moottori piilottaa pienemmät asteluvut estäen niiden valinnan, mikäli pienemmän asteluvun valinta pudottaisi yhteisen aste määrän alle 120°:een. Esimerkiksi: jos asetat "FWD Angle" 30°:een, "REV Anglea" ei voi säätää alle 90°.</p>

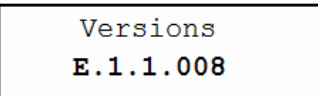




## 6.3 Esiasetetut ohjelmat


	<p>Käytön helpottamiseksi, olemme esiasentaneet kappaleeseen muutamia yleisimpien viilojen asetuksia.</p> <p>Valitse muistipaikka (M1-M10) ja paina pitkään <b>S</b> painiketta (noin 1 sekunti). Näytölle tulee näkymään seuraava valikko (katso kuva).</p> <p>1. Muistipaikka, jonka kohdalle valittu esiasetettu ohjelma tullaan tallentamaan.</p> <p>Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi <b>valintaa (2)</b>, valitaksesi esiasetettu ohjelma, paina <b>●</b>.</p> <p>Valintoja on 4kpl / sivu, vaihtaaksesi sivua siirry valinnallasi (valkoinen laatikko) sivun ylä tai ala reunaan ja siitä yli.</p>
	<p>Esimerkki: Jos valitset "OneCurve" (1.), toimintatila (2), pyörimisnopeus (3) ja vääntömomentin raja (4) muuttuvat valinnan mukaan.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> <p><b>⚠ Huomautus:</b></p> <p>Protaper®, GATES®, Pro.Glider® ja Wave one® ovat Dentsplyn rekisteröityjä tavaramerkkejä.</p> <p>Mtwo®, Flex.Master®, Reciproc® ja R-Pilot® ovat VDW:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.</p> <p>K3XF® ja TF® ovat SybronEndon rekisteröityjä tavaramerkkejä.</p> <p>OneG®, OneShape®, OneFlare®, 2Shape® ja OneCurve® ovat Micro-Megan rekisteröityjä tavaramerkkejä.</p> <p>XPendo.Shaper®, XPendo.Finisher®, iRace®, BT-Race® ja BioRace® ovat FKG:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.</p> </div>
	<p>Valittuasi esiasetettu ohjelma, muistipaikan numero muuttaa nimensä valitun esiasetetun ohjelman mukaan (1.). Samalla toimintatila (2.), pyöritysnopeus (3.) ja vääntömomentin raja (4.) muuttuvat vastaamaan esiasetetun ohjelman oletusarvoja.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> <p><b>⚠ Huomautus:</b></p> <p>Kaikki muistipaikat (M1-M10) voidaan korvata samalla tyylillä.</p> </div>

 <p>The screenshot shows a black control panel with the text 'OneCurve' at the top left. Below it, there are two rows of settings: '350 rpm' and '3.0 Ncm'. A blue circle with the number '1.' points to the '350 rpm' value, and another blue circle with the number '2.' points to the '3.0 Ncm' value. On the left side of the panel, there is a battery icon and the text 'CW'.</p>	<p>Esiasetettujen ohjelmien parametrejä pystytään muuttamaan. Mikäli pyörimisnopeus (1.) ja / tai vääntömomentin rajaa (2.) muutetaan, tulee muutettujen arvojen ympärille ilmestymään 4 valkoista kulmaa.</p> <p>Mikäli haluat nollata tehdyt muutokset, paina pitkään <b>S</b> päästäksesi esiasetettujen ohjelmien listaan ja valitsemalla haluttu esiasetettu ohjelma (tässä esimerkissä OneCurve) ja painamalla <b>●</b> valitaksesi ohjelman. Ohjelman parametrit muuttuvat vastaamaan valitun ohjelman oletusarvoja ja 4 valkoista kulmaa katoavat parametrien ympäriltä.</p> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border: 1px solid #000;"> <p> <b>Varoitus!</b></p> <p>Vaihdathan esiasetettujen ohjelmien parametrejä vain, jos olet varma asetusten sopimisesta kiinnitetylle neulalle. Riskinä neulan todennäköinen katkeaminen.</p> </div>
--	---

## 6.4 Laitteen asetukset ja niiden muuttaminen

 <p>The screenshot shows a white box with the text 'Versions' at the top and 'E.1.1.008' below it.</p>	<p>Laitteen ollessa pois päältä, paina <b>S</b> pohjaan ja pidä sitä painettuna. Paina sitten <b>●</b> ja pidä molempia painikkeita painettuna päästäksesi laitteen omiin asetuksiin. Näytölle ilmestyessä teksti: “<b>Settings</b>” voi painikkeet vapauttaa. Laite siirtyy automaattisesti seuraavaan näkymään (katso kuva). Ruudulla tulee näkymään laitteen tämänhetkinen ohjelmiston versio. E-connect S voidaan päivittää helposti ilman työkaluja tai ohjelmia. Ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään laitteen päivittämisestä, mikäli uskot sen olevan tarpeen.</p> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; border: 1px solid #000;"> <p> <b>Huomautus:</b></p> <p>Päivityksen jälkeen laite palautuu tehdasasetuksille. Merkitse muistiin kaikki tarvitsemasi asetukset ennen päivitystä.</p> </div>
---	--

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Auto Power Off  10 Min </div>	Päästyäsi laitteen omiin asetuksissa, paina <b>S</b> selataksesi valikkoa. Säättämällä "Auto Power Off" aikaa määritetään, kuinka kauan laite pysyy päällä sen ollessa käyttämättömänä. Voit säätää aikaa painamalla <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> painikkeilla. Vahvista sitten muutokset painamalla <b>●</b> . Vahvistettuasi muutokset laite siirtyy odotustilaan. "Auto Power Off" ajastinta voidaan säätää 3-15 minuutin välillä.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Auto Return time  5 Sec </div>	Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Auto Return time" ajalla määritetään, kuinka kauan laite pysyy parametrien muutos valikossa ilman nappulanpainalluksia, ennen kuin se automaattisesti palaa odotustilaan. Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> muuttaaksesi aikaa, paina sitten <b>●</b> hyväksyäksi muutokset. "Auto Return time" ajaksi pystyy asettamaan 3-15 sekunttia.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Beeper Volume  Vol . 2 </div>	Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Beeper Volume" asetuksella pystyt säätämään laitteen "piip" äänien voimakkuutta. Muuttaaksesi äänenvoimakkuutta paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> , hyväksy muutokset <b>●</b> painikkeella. "Beeper Volume" äänen asteita voidaan säätää välillä: 0(mykkä) aina 3:en (täysi) asti. Säättäessä tätä asetusta laite piippailee valitulla äänenvoimakkuudella tasaisin väliajoin.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Habit hand  Right Hand </div>	Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Habit hand" asetuksella määrätään, kummalla kädellä laitetta käytetään. Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> painiketta muuttaaksesi ja <b>●</b> painiketta hyväksyäksesi muutokset. Ruudun teksti tulee kääntymään valiinan mukaan.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Startup memory  M1 </div>	Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Start memory" asetusta määrää näkymän, mihin käyttäjä pääsee käynnistäessään laitteen. Valinnat: M1 tai "last". Paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> painiketta muuttaaksesi, paina sitten <b>●</b> painiketta hyväksyäksesi muutokset. M1 : Muistipaikka nro. 1. "last": muistipaikka, joka oli käytössä viimeksi, kun laite oli päällä.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Calibration  OFF </div>	Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Calibration" toiminnolla käynnistetään laitteen kalibrointi. paina <b>&lt;</b> tai <b>&gt;</b> valitaksesi "ON", painaessasi <b>●</b> painiketta laite aloittaa automaattisen kalibroinnin. <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Vaara!</b></p> <p>Ennen kalibrointia varmista, että laitteen oma kulmapää on kiinnitettynä laitteeseen ja että kulmapäässä ei ole neulaa kiinni. Mikäli kulmapää on väärä tai kulmapäässä on ylimääräistä vastusta (esim. Kiinnitetty neula) ei laite tule kalibroituun oikein. Vaarana neulan rikkoutuminen seuraavan laitteen käytön</p> </div>

	aikana.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Calibration 1000 rpm</p> </div>	<p>Automaattisen kalibraation ollessa päällä, moottori tulee käynnistymään ja nostamaan nopeutta. Pyöritysnopeus alkaa 120 rpm ja loppuu 1000 rpm. Kalibroinnin onnistuttua laite sammuu automaattisesti.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Restore settings OFF</p> </div>	<p>Selaa laitteen asetuksia <b>S</b> painikkeella. "Restore setting" toiminto palauttaa kaikki laitteen muistipaikat tehdasasetuksiin. paina <b>◀</b> tai <b>▶</b> painiketta valitaksesi "ON" ja paina <b>●</b> painiketta aloittaaksesi palautus toiminnon. Tehdasasetusten palautus toiminto tulee nollaamaan kaikkien muistipaikkojen asetukset. <b>(katso kohta 6.5 Parametrien tiedot).</b></p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p> <b>Huomautus:</b> Merkitse muistiin kaikki tarvitsemasi asetukset ennen tehdasasetusten palautusta. Kaikkien muistipaikkojen tiedot tulevat nollautumaan.</p> </div>

## 6.5 Parametrien tiedot

Tehdas alkuperäiset parametrit eri muistipaikoille.

Function	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Operation Mode	FWD	FWD	REC	REC	ATC	ATC	REV	REV	FW D	FWD
Speed (rpm)	300	400	350	450	450	300	350	500	800	1000
Torque Limit (N·cm)	3.0	2.0	N/A	N/A	1.5	1.5	2.5	2.0	1.5	1.0
Auto Start	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Auto Stop	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Apical Action	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV
Reference point	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
FWD Angle	N/A	N/A	30	40	370	210	N/A	N/A	N/A	N/A
REV Angle	N/A	N/A	150	160	50	50	N/A	N/A	N/A	N/A

Tehdasalkuperäiset **laitteen asetukset**.

<b>Auto Power off</b>	10Min	<b>Startup memory</b>	M1
<b>Auto Return time</b>	5 Sec	<b>Language</b>	English
<b>Beeper Volume</b>	2	<b>Calibration</b>	OFF
<b>Habit hand</b>	Right hand	<b>Restore settings</b>	OFF

Valittavissa oleva **pyöritysnopeus** (rpm) vaihtelee eri **käyttötiloissa**. Käytettävät nopeudet listattuna alla eri käyttötiloissa.

Fwd	Rev	REC	ATC																																		
<table border="0"> <tr> <td>120</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>280</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td> </tr> <tr> <td>450</td><td>500</td><td>550</td><td>600</td><td>650</td><td>700</td><td>750</td><td>800</td> </tr> <tr> <td></td><td>850</td><td>900</td><td>950</td><td>1000</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	120	150	200	250	280	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		850	900	950	1000						<table border="0"> <tr> <td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td> </tr> <tr> <td>400</td><td>450</td><td>500</td><td></td><td></td> </tr> </table>	150	200	250	300	350	400	450	500		
120	150	200	250	280	300	350	400																														
450	500	550	600	650	700	750	800																														
	850	900	950	1000																																	
150	200	250	300	350																																	
400	450	500																																			

Valittavissa oleva **vääntömomentin raja** (N·cm) vaihtelee eri **käyttötiloissa**. Käytettävät vääntömomentin rajat eri käyttötiloissa listattuna alla.

Pyöritysnopeus (rpm)	Fwd	Rev	REC	ATC																						
120-700	<table border="0"> <tr> <td>0.5</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2.2</td><td>2.5</td><td>3.0</td><td>3.2</td><td>3.5</td><td>4.0</td><td>R.L</td> </tr> </table>	0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0	3.2	3.5	4.0	R.L		N/A	<table border="0"> <tr> <td>0.5</td><td>0.8</td><td>1.0</td> </tr> <tr> <td>1.5</td><td>1.8</td><td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2.2</td><td>2.5</td><td>3.0</td> </tr> </table>	0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0
0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0																					
2.2	2.5	3.0	3.2	3.5	4.0	R.L																				
0.5	0.8	1.0																								
1.5	1.8	2.0																								
2.2	2.5	3.0																								
700-1000	<table border="0"> <tr> <td>0.5</td><td>0.8</td><td>1.0</td><td>1.5</td><td>1.8</td><td>2.0</td> </tr> </table>	0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0		N/A	N/A																
0.5	0.8	1.0	1.5	1.8	2.0																					

“FWD Angle” ja “REV Angle” valittavat asteluvut eri toimitiloissa.

	Fwd	Rev	REC						ATC
<b>FWD Angle</b>	Ei valittavissa		30	40	50	60	70	80	Sama kuin “REC” toimitilassa
			90	100	120	150	160	180	
			200	230	250	260	280	300	
			320	340	360	370			
<b>REV Angle</b>	Ei valittavissa		Sama kuin yllä.						Sama kun “REC” toimitilassa







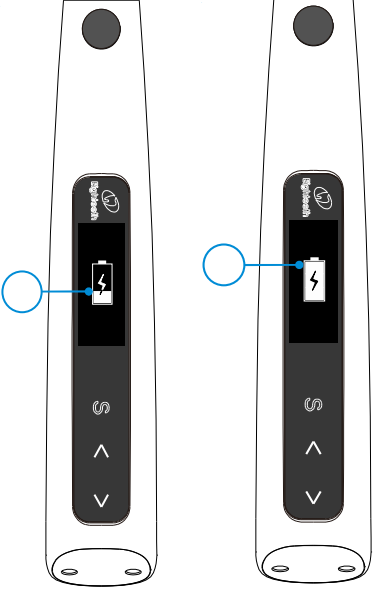
**Huomautus:**

“FWD Angle” ja “REV Angle” yhteenlaskettu astemäärä tulee olla enemmän, kuin 120°, Moottori piilottaa pienemmät asteluvut estäen niiden valinnan, mikäli pienemmän asteluvun valinta pudottaisi yhteisen aste määrän alle 120°:een. Esimerkiksi: jos asetat “FWD Angle” 30°:een, “REV Anglea” ei voi säätää alle 90°.

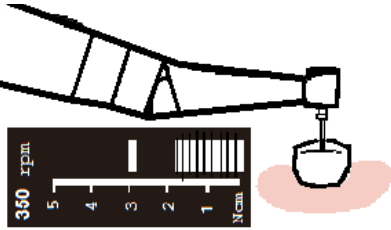
## 7. Käyttö

### 7.1 Lataus

	<p>Akun merkkivalo kertoo arvioidusti, kuinka paljon virtaa laitteen akussa on jäljellä.</p> <p>Kaikkien palkkien hävittyä akun merkkivalosta, jäljellä on enään alle 15%, tässä tilanteessa laitetta suositellaan lataamaan.</p>
	<p> <b>Huomautus:</b></p> <p>Varauksen pudottua alle 15%, akkua tulee ladata 30 päivän sisällä. Vaarana laitteen akun varauskyvyn heikentyminen.</p>
<p><b>LowPower</b> Please Charge</p>	<p>Mikäli laitteen käyttöä jatketaan, moottorin pyörittäminen nopeus ja teho tulevat laskemaan huomattavasti, kunnes ruutuun ilmestyy seuraava ilmoitus (katso kuva) ja laite lopettaa toiminnan.</p>
	<p> <b>Huomautus:</b></p> <p>Akun merkkivalo ilmoittaa akussa jäljelläolevaa jännitettä. Akun jännite laskee huomattavasti neulan pyörittämisalusta alkaessa. Tämä voi näkyä akun varauksen vähenemisenä akun merkkivalossa.</p>
	<p>Laitetta voidaan ladata myös ilman latausalustaa. Liitä sähköadapteri suoraan käsikappaleeseen. Kappaleen ruudulle tulee ilmestymään latausilmaismerkkinä.</p> <p>Tästä huolimatta laitetta suositellaan lataamaan vain latausalustalla. <b>(katso kohta 4.4 Latausalustan kytkeminen).</b></p> <p> <b>Huomautus:</b></p> <p>Käytä vain alkuperäistä adapteria laitteen lataamiseen.</p>

 <p>1. 2.</p>	<p>Latausilmaisimien ilmestyy näytölle ja alkaa vilkkua hitaasti (kuva1.). Akun latauduttua latausilmaisimen vilkkuminen loppuu ja se jää ruudulle ilmaisemaan akun olevan täynnä (kuva2.).</p> <p>Akun täyteen lataaminen kestää arvioidusti noin 4 tuntia riippuen siitä, kuinka paljon akussa on varausta jäljellä sekä akun kunnosta.</p> <p>Akun kestää arvioidusti 300-500 latauskertaa, riippuen laitteen käyttöolosuhteista.</p> <p><b>⚠️ Huomautus:</b></p> <p>Jos laitteessa on jokin toiminnoista päällä asettaessasi laitteen latautumaan, laite sammuttaa toiminnon automaattisesti. Irroittaessasi laitteen latauksesta, käynnissä ollut toiminto käynnistyy uudelleen.</p>
	<p><b>⚠️ Varoitus!</b></p> <p>Älä vaihda laitteen akkua omatoimisesti! Vain laitteen valmistajan kouluttama tai valtuuttama henkilö on oikeutettu vaihtamaan laitteen akun. Väärä akku tai akun väärinasennus saattaa aiheuttaa häiriötä laitteelle, lisäksi elektroniikan vaurioituminen on erittäin todennäköistä.</p>

## 7.2 Moottorin käyttö

	<p>Käytettäessä pelkkää moottoria (ilman apeks mittausta) ruutuun ilmestyy "tavallinen toimitila" näkymä. <b>(Katso kohta 5.2 Näytön seloste).</b></p>
<p><b>⚠️ Varoitus!</b></p> <p>Käytä laitetta hetki suun ulkopuolella varmistaaksesi laitteen toimivan oikein. Vaihda neulaa ajoissa välttääksesi neulan katkeamisen tai irtoamisen juurikanavassa. neula saattaa katketa tai irrota sykli / vääntöväsymyksestä. Liian kova voimankäyttö voi myös aiheuttaa neulan katkeamisen tai irtoamisen. Älä paina kulmapään istukan painiketta moottorin pyöriessä neulaa. Tämä voi aiheuttaa neulan irtilennähdyksen ja satuttaa käyttäjää tai potilasta. Älä luota pelkästään laitteen automaattisiin toimintoihin. Sähkömagneettinen säteily huoneessa saattaa häiritä / hidastaa laitteen automaattisia toimintoja. Kiinnitä aina huomiota laitteen näytöllä näkyviin tietoihin.</p>	





### Huomautus:

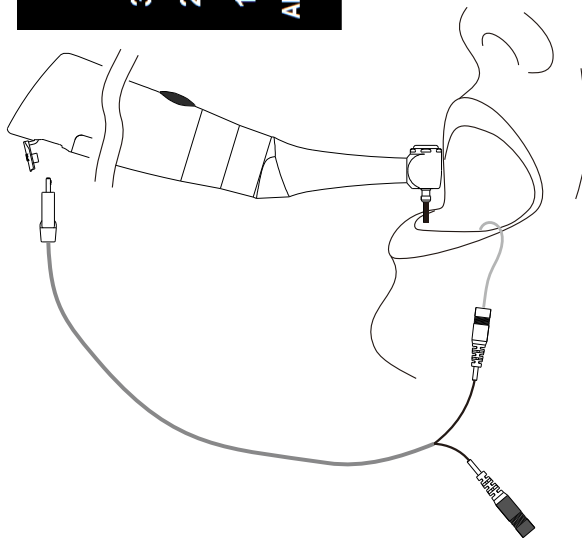
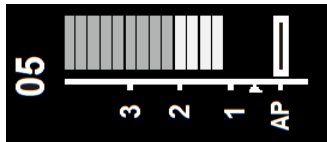
Mikäli huomaat laitteen käyttäytyvän epänormaalisti, lopeta käyttö välittömästi ja pyri paikantamaan epänormaalin toiminnan aiheuttava tekiä. Ota tarvittaessa yhteyttä laitteen myyjään / maahantuojaan.

neula katkeaa / irtoaa helpoiten kovilla nopeuksilla. Tarkista neulan valmistajan ohjeet suositellusta pyöritysnopeudesta ja säädä endo moottoria sen mukaan.

Älä käytä muuta kuin nikkeli-titaani tai ruostumaton teräs valmistaisia teriä.

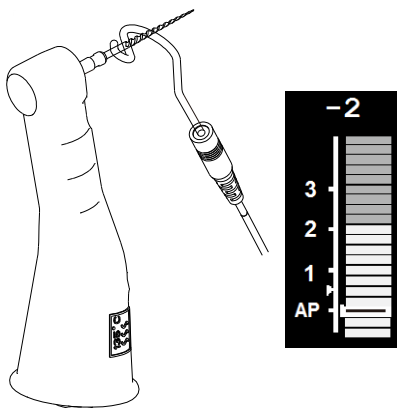
Suojakäsineet ja kofferdam kumi ovat pakollisia hoidon aikana.

Älä unohda irroittaa neulaa kulmapäästä käytön jälkeen.



Käyttäessäsi laitteen “combined apex” toimintoa, mittarin johto täytyy olla kiinnitettyinä moottorin USB paikkaan ja valkoisen liittimen tulee olla yhdistettynä huulikoukkuun. Jätä musta liitin vapaaksi.

**(Enemmän tietoa näytölle ilmaantuvasta ilmaisupalkista löydät kohdasta: 5.2 Näytön seloste).**



### Huomautus:

Suosittellemme tarkistamaan toiminnon toiminnan ennen käyttöä.

Kosketa neulaa huulikoukulla moottorin pyörittäessä neulaa ja tarkista, että kaikki mittarin palkit syttyvät. Mikäli “Apical action” on päällä, tarkista myös, että haluttu “apical action” toiminto käynnistyy huulikoukun osuessa neulaan (tehdas alkuperäinen toiminto on pyörimissuunnan muutos).

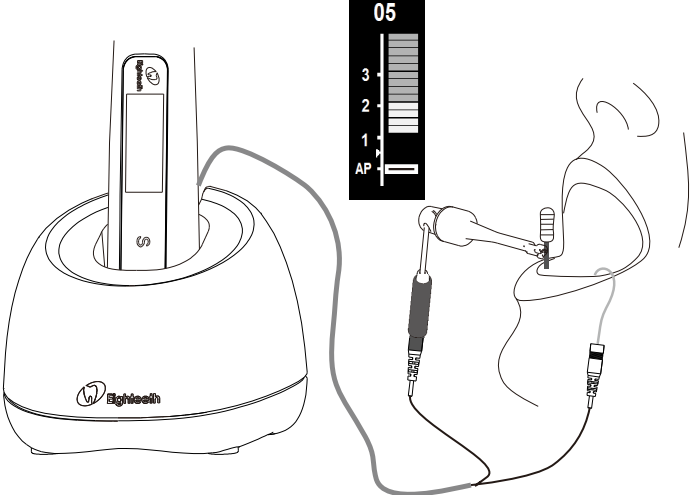


### Huomautus:

Laite ei välttämättä pysty aina antamaan tarkkoja etäisyysmääreitä etenkin, jos potilaan hampaan juurikanava on poikkeavan muotoinen tai muuten epänormaalisti muodostunut. Käyttäjän tarvitsee koordinoida röntgenlaitteen avulla mittaustulosten tarkistamiseksi.

Mikäli mittari ei liiku neulaa syöttäessä hampaan juurikanavaan, on mahdollista että laite ei toimi oikein. Tarkista huulikoukun, mittarin johdon ja moottorin kiinnitykset.

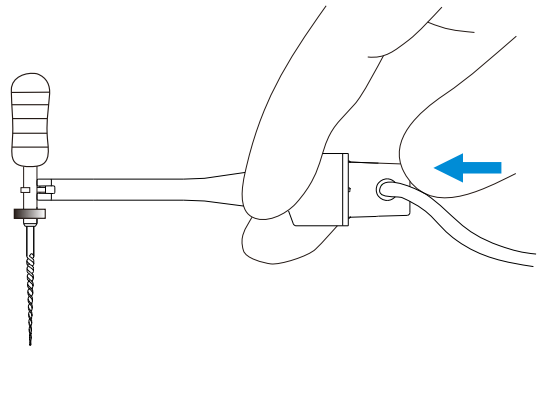
## 7.3 Apeks mittauksen käyttö ja epäsoyvät olosuhteet



Laitetta käytettäessä "stand alone apex" toiminnolla (Muistipaikka M0) suosittelemme asettamman laitteen latausalustalleen paremman näytön tarkkailukulman saavuttamiseksi.

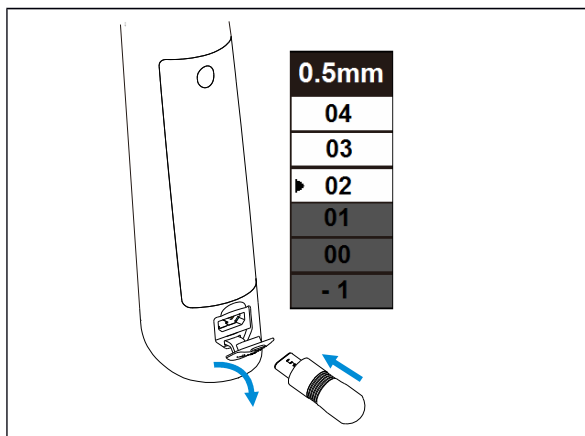

Mittarin johdon tulee olla kiinni moottorin USB portissa, huulikoukku valkoisessa liittimessä ja neulapidin mustassa liittimessä.

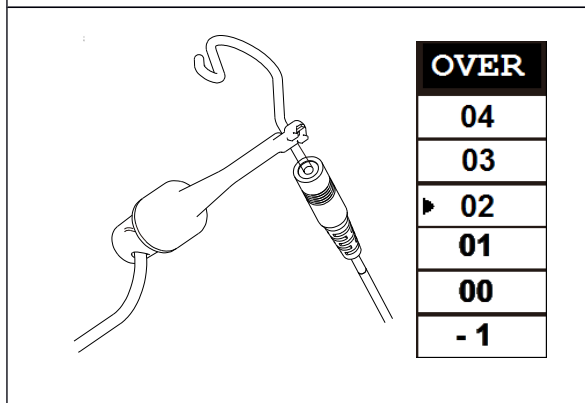

**(Enemmän tietoa näytölle ilmestyvistä taulukosta löytyy kohdasta: 5.2 Näytön seloste).**



**Huomautus:**

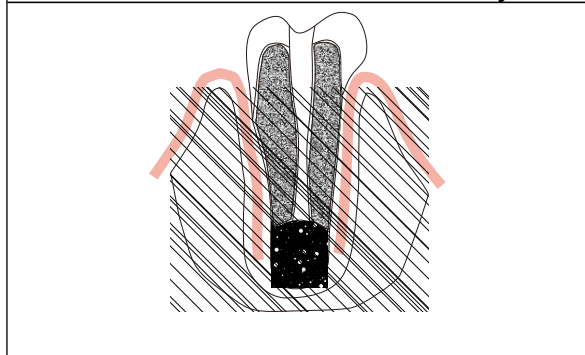

Neulapitimen tulee olla kiinnitetty oikein. Paina neulapitimen avaus painiketta nuolen osoittamaan suuntaan (katso kuva), Kiinnitä neulapidin ylempään metalliseen osaan neulasta ja vapauta sitten painike. Neulapitimen tulee olla lähes täysin pystysuorassa kiinnitettävään neulaan nähden. Vaarana neulapitimen kiinnityksen rikkoutuminen.

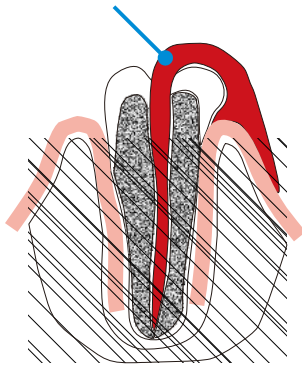
		<b>Huomautus:</b>
	<p>Suosittelimme käyttämään "apex tester":iä tarkistamaan laitteen tarkkuus aina ennen käyttöä. (myydään erikseen)</p> <p>Syötä "Apex tester" moottorin USB porttiin muistipaikka M0 toiminnon ollessa käynnissä. Tarkista, että laitteen näytöllä olevan mittarin palkit vaihtelevat 01 - 03 lukujen välillä. Ylimmässä kentässä tulisi näkyä lukuja 0.3mm - 0.8mm väliltä.</p>	

		<b>Huomautus:</b>
	<p>Suosittelimme tarkistamaan mittarin johtojen kiinnityksen aina ennen käyttöä.</p> <p>Kosketa huulikoukku neulapitimen metallisella osalla muistipaikka M0 toiminnon ollessa päällä. Tarkista, että kaikki näytön valot syttyvät ja ylimpään kenttään ilmestyy teksti: "OVER".</p>	

### Epäsopivat juurikanavan tilanteet sähköiselle apeksin paikannukselle

Tarkkaa mittaa ei voida määrittää juurikanavan ollessa seuraavanlainen

		<b>Hampaan juurikanava, jossa iso apical foramen</b>
	<p>Juurikanavaa ei pystytä mitoittamaan tarkasti, koska affisio tai kehittymishäiriö apical foraminissa. Mittauksen tulos saattaa näyttää lyhyempää pituutta, mitä oikea juurikanavan pituus oikeasti on.</p>	

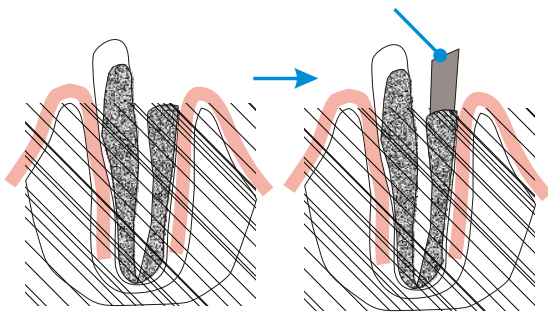


### Juurikanavan runsas verenvuoto

Mikäli juurikanava vuotaa runsaasti verta ja veri pääsee osumaan potilaan ikenille, tulee veri todennäköisesti johtamaan mittarin lähettämää heikkoa sähkövirtaa aiheuttaen virheellisen mittaustuloksen. Odota, että verenvuoto lakkaa kokonaan. Puhdista hammas ja sen juurikanava kokonaan verestä ennen mittausta.

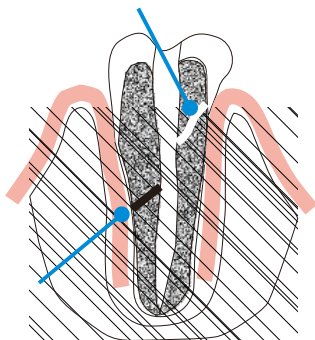
### Hampaasta vuotaa kemiallista nestettä

Mikäli hampaasta vuotaa nestettä, on mahdotonta saada tarkkaa mittaustulosta. On tärkeää, että juurikanavan ylivuoto poistetaan ennen mittausta.



### Rikkinäinen hampaan kruunu

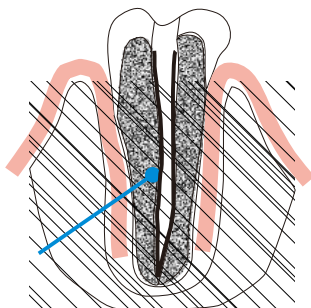
Jos hampaan kruunu on rikki on mahdollista, että osa ikenestä pääsee juurikanavaan tai sen reunoille. Mikäli näin tapahtuu on mahdollista, että neula osuu käytön aikana ikeneen aiheuttaen mittarin virran vuotoa ikeneen. Tämä virran vuoto aiheuttaa virheellisiä tuloksia mittarissa. Tässä tilanteessa oikeanlaista materiaalia tulisi käyttää eristämään ien juurikanavasta.



### Haara tai halkeama juurikanavassa

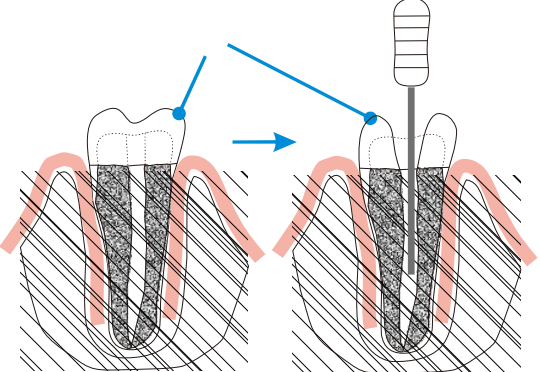
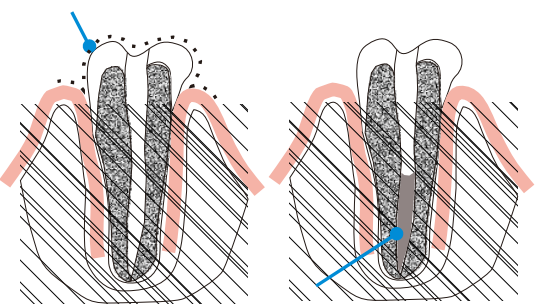
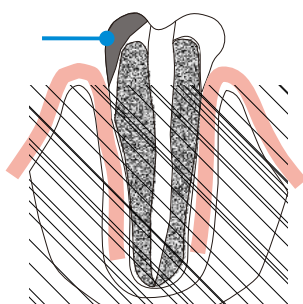
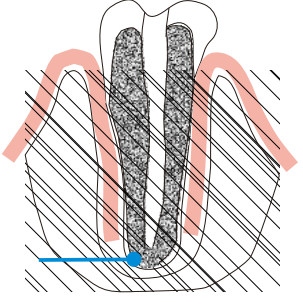
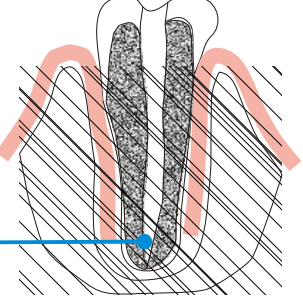
Rikkinäinen hammas saattaa aiheuttaa mittarin virran vuotoa ikeneen. Tarkan mittaustuloksen saaminen ei ole mahdollista.

Juurikanavan haaraumat saattavat myös aiheuttaa vuotoja.



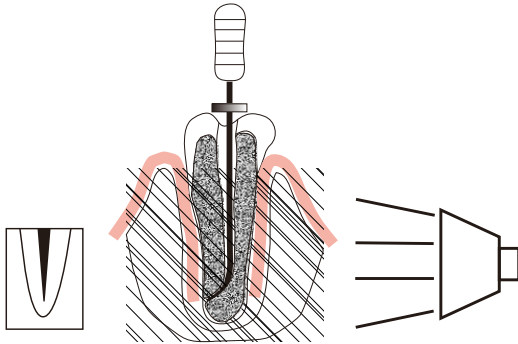
### Guttaperkalla täytetty uudelleen käsittelykanava

Guttaperkka tulee poistaa kokonaan juurikanavasta, jotta se ei eristä juurikanavaa mittarista.

	<p><b>Kruunu- tai metalli proteesi, joka koskettaa ienkudosta</b></p> <p>Tarkkaa mittaustulosta ei ole saatavissa, mikäli neula koskettaa sähköä johtavaa proteesia, joka on suorassa kosketuksessa ikeneen. Tässä tilanteessa laajenna kruunuun tehtyä avausta niine, ettei neula voi koskettaa proteesia mittauksen aikana.</p>
	<p><b>Avauksen teosta syntyneitä jätettä juurikanavassa</b></p> <p>Poista kaikki syntynyt jäte juurikanavasta. Muutoin tarkan mitan ottaminen on mahdotonta.</p>
	<p><b>Karies koskettaa ientä</b></p> <p>Tässä tapauksessa karies johtaa mittarin sähkövirtaa ikeniin. Tarkan mittaustuloksen saaminen on mahdotonta.</p>
	<p><b>Tukossa oleva juurikanava</b></p> <p>Mittari ei tule havaitsemaan mitään, mikäli juurikanava on tukossa. Avaa juurikanava apikaaliin asti ennen mittausta.</p>
	<p><b>Erittäin kuiva juurikanava</b></p> <p>Mikäli juurikanava on erittäin kuiva, mittari ei välttämättä toimi, ennen kuin se on erittäin lähellä apeksia. Tällöin pyri kostuttaa kanava oksydolilla tai suolaliuoksella.</p>

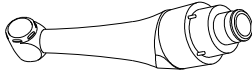
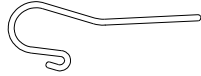



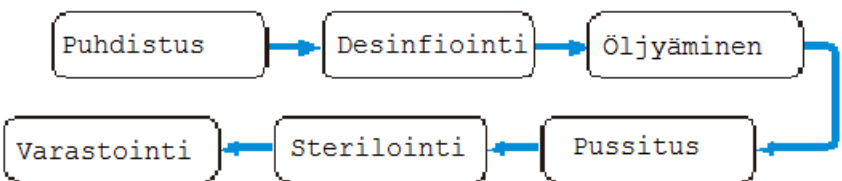
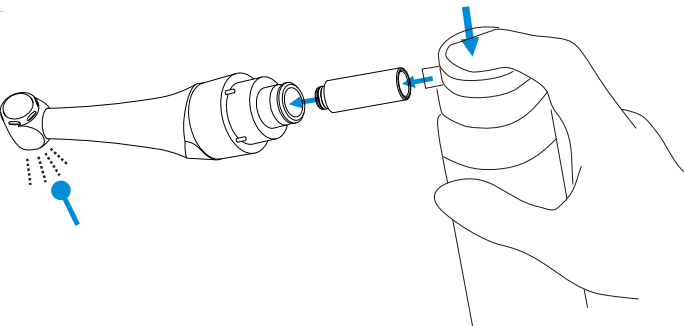

### Poikkeava mittaustulos röntgenin ja apeks mittarin välillä

Joskus apeks mittarin tulos ei täsmää röntgen kuvien kanssa. Tämä ei kumminkaan aina tarkoita, että apeks mittarin tai röntgen laitteen tulos olisi väärä. Joskus röntgen kuvan ottamisen kulma vääristää kuvannuksen tulosta ja hampaan juuri ei piirry kuvalevyille oikein.



Röntgenkuva osoittaa, että juurikanavan todellinen kärki ei ole sama kuin anatominen pää. Kuvassa apikaali foramen sijaitsee koronaalipäässä. tässä tapauksessa röntgensäteily voi osoittaa, että neula ei ole saavuttanut apikaalia, vaikka se oikeasti onkin saavuttanut sen.

## 8. Ylläpito

Autoklavoitavat osat			
Kulmapää 	Huulikoukku 	Neulapidin 	eristystasku 
 <b>Varoitus!</b> Vain yllä mainitut laitteen osat voidaan laittaa autoklaaviin.			
Autoclavable Procedure			
			
<b>Puhdistus:</b> Puhdista osat juoksevilla vedellä ja pehmeällä liinalla			
<b>desinfiointi:</b> Pyyhi osat huolellisesti desinfioivalla aineella.			
<b>Öljyminen:</b> Vain kulmapää tarvitsee öljyä.		Ennen autoklavointia, kulmapää tulee öljyä. Kiinnitä pakkauksessa mukana tuleva öljysuutin öljypulloon ja toinen pää suuttimesta kulmapään juureen. Paina öljypullon painiketta ainakin 3 sekunttia. Seuraa kulmapään toisesta päästä ulos tulevaa öljyä. Jatka painamista, kunnes ulostuleva öljy on puhdasta.	
			
<b>Pussitus:</b> Pussita osat sterilointipussiin / pusseihin.			
<b>Sterilointi:</b> Höyrysteriloi osat 134°C lämmössä ainakin 4 minuuttia tai Höyrysteriloi osat 121°C lämmössä ainakin 35 minuuttia. Pienin kuivumisaika osille steriloinnin jälkeen on 10 minuuttia.			
<b>Varastointi:</b> Varastoi osat sterilointipusseissaan kuivaan ja puhtaaseen tilaan.			
 <b>Varoitus!</b> Noudata puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskevia kansallisia ohjeita, standardeja ja vaatimuksia. Ole huolellinen ja vältä ristikontaminaatiota huoltotoimenpiteitä tehtäessä. Älä öljyä tai autoklavoi käsikappaletta! Osat, jotka voidaan autoklavoida tulee autoklavoida joka käyttökerran jälkeen!			

## Desinfioitavat osat

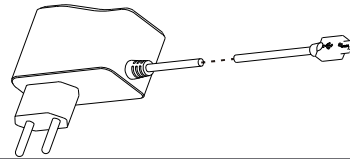
Käsikappale



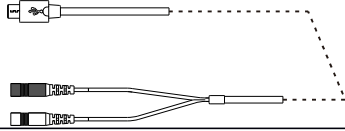
Latausjalusta



sähköadapteri



Mittarin johto



Käsikappaleen teline



Pyyhi yllä mainitut osat huolellisesti etanoli pohjaisella desinfiointiaineella käsitellyllä liinalla.



### Huomautus:

Älä käytä muuta kuin etanoli pohjaisia desinfiointiaineita.

Älä käytä liian suuria määriä desinfiointiainetta. Liian suuri määrä ainetta saattaa päästä laitteen kuoren sisään puhdistuksen aikana ja vaurioittaa virtapiirejä.

## Kertakäyttöiset osat

Kertakäyttö eristystasku



### Huomautus:

Kertakäyttöinen eristystasku tulee hävittää käytön jälkeen. Mikäli tämä määräys laiminlyödään, mahdollisten tautien leviämiskasva.



---

## 9. Virheilmoitusten seloste

<p><b>Overload</b> Restart Motor</p>	<p>Pyörimismomentin ollessa R.L (“Torgue reverse less”) tai CCW (kellon vastainen pyörytys) ollessa päällä, “Overload” varoitus voi ilmaantua näyttöön. “Overload” varoituksen on tarkoitus ilmaista, että moottori on kohdannut kovemman vastuksen, kuin mitä se pystyy vääntämään.</p> <p>Paina käsikappaleen pääkytkintä käynnistääksesi moottorin uudelleen.</p>
<p><b>Overheat</b> See user manual</p>	<p>Moottorin sisäinen lämpö on noussut yli oletusarvon. Sammuta käsikappale ja anna sen jäähtyä ainakin 5 minuuttia.</p>
<p><b>HWFault</b> See user manual</p>	<p>Käsikappaleen laitteisto on rikki, ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään ja sovi huollosta.</p>
<p><b>MotorFault</b> See user manual</p>	<p>Käsikappaleen moottori on rikki, ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään ja sovi huollosta.</p>
<p><b>LowPower</b> Please Charge</p>	<p>Akun virta on erittäin vähissä, lataa kappale välittömästi.</p>

## 10. Ongelmanratkonta

Mikäli laitteen käytössä ilmenee ongelma, käy tämä lista läpi mahdollisen ratkaisun löytämiseksi. Mikäli mikään alla olevista tilanteista ei vastaa omaasi tai mikäli alla olevat ohjeet eivät ratkaise ongelmaasi, ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään.

Ongelma	Mahdollinen syy	ratkaisu	Viitaten kohtaan
Käsikappale ei käynnisty	Laitteen akku on loppu.	Lataa laite	7.1
	Virtakytkintä painettiin liian lyhyesti.	Paina pääkytkintä vähintään 0.5 sekunttia.	
Virran merkkivalo latausjalustassa ei syty.	Väärä sähköadapteri on kytketty latausjalustaan.	Käytä vain laitteen alkuperäistä sähköadapteria.	4.4
	Sähköadapteri ei ole kunnolla kiinnitettynä.	Tarkista adapterin kiinnitys jalustaan.	4.4
	Sähköadapteri ei ole kunnolla kiinni pistorasiassa.	Tarkista adapterin kiinnitys.	/
	Pistorasiaan ei tule sähköä.	Tarkista jännitteen tulo pistorasiaan mikäli mahdollista. Kutsu tarvittaessa huoltomies.	/
Latauksen merkkivalo ei ilmesty kappaleen näytölle asettaessani kappaleen latausjalustalle.	Käsikappale on asetettu väärinpäin latausjalustalle.	Tarkista, onko käsikappale asetettu jalustaan oikeinpäin.	4.4
	Latausjalustan pohjassa olevat pinnit eivät yletä kappaleen liittimeen.	Tarkista käsikappaleen ja latausjalustan pohja mahdollisten roskien varalta. Poista kaikki näkyvät rokat, jotka voivat estää latausjalustan ja kappaleen pinnien osumasta toisiinsa.	/
	Latausjalusta on rikki	Kiinnitä sähköadapterin johto suoraan käsikappaleeseen ja ota yhteyttä maahantuojaan / myyjään laitteen latausjalustasta.	/

Odotustila ei tule näkyviin pääkytkimen painalluksesta.	Käsikappale on rikki.	Tarkista, kuuluuko käsikappaleesta merkkiäänä painaessasi nappuloita. Ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään kappaleen huollosta.	/
Moottori ei pyöri	M0 standalone apex muistipaikka on valittuna.	Muuta valinta M1 – M10 muistipaikkaan.	6.1
	Kulmapää on tukossa.	Puhdista tai vaihda kulmapää.	/
	Moottori havaitsee ongelman tai moottori on rikki.	Katso laitteen näytöstä mahdollinen error koodi, ja toimi sitten ohjeiden mukaan ( <b>kohta 9</b> ).	9
Moottori ei käynnisty automaattisesti neulaa vietäessä juurikanavaan.	Mittarin johto ei ole kunnolla kiinnitetty.	Tarkista johdon kiinnitys.	4.3
	Huulikoukku ei ole kunnolla kiinni potilaan suussa.	Tarkista kiinnitys.	7.2 7.3
	Kappaleen "Auto start" toiminto ei ole päällä.	Muokkaa muistipaikan parametreistä "Auto start" toiminto päälle tarvittaessa.	6.2
Moottori ei pysähdy.	Kappaleen "Auto stop" toiminto ei ole päällä.	Pysäytä moottori pääkytkimestä.	6.2
	Kappaleen moottorissa tai mittarin johdoissa on tapahtunut oikosulku.	Paina "S" painiketta pysäyttääksesi moottorin. Ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään huoltotoimenpiteistä.	/
Moottori aloittaa yllättäen vastapäiväisen pyöryksen.	"Torque limit" on ylitetty.	Tarkista käsikappaleen valitun muistipaikan parametreistä, onko "torque limit" asetettu oikein.	6.2
	"Apical action" toiminto on aktivoitunut.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
	Kappaleessa on päällä "REV" pyörystapa.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
Moottori ei aloita vastapäiväistä pyörystä.	"R.L" asetus on päällä.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
	"Torque limit" on asetettu liian korkealle.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2

	“Apical action” toiminto on jotain muuta, kuin “Reverse”.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
Moottorin pyörimisnopeus muuttuu yllättäen.	“apical action” toiminnoksi on valittu “Slow down”.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
Moottori vaihtelee myötä ja vastapäivään pyöriksen välillä jatkuvasti.	Käyttötilaksi on valittuna “REC” tai “ATC”.	Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista.	6.2
Laitteesta ei kuulu merkkiäänä.	“Beeper volume” arvoksi on säädetty 0.	Muuta “Beeper volume” arvoksi 1, 2 tai 3.	6.4
Laite päästää merkkiääntä moottorin pyöriessä.	Käsikappale on asetettu “REV.” käyttötilaan tai laitteen “Torque limit” arvoksi on asetettu “R.L”.	Mikäli käyttötila on tarkoituksella asetettu kellonvastaiseksi tai vastuksensieto loputtomaksi, voit jättää äänen huomiotta.	6.2
Juurikanavan mittaustulokset vaihtelevat.	Juurikanava poikkeaa normaalista.	Tarkista juurikanavan kunto.	7.3
Laite ei anna mittaustuloksia.	Mittarin johto, huulikoukku tai neulapidin on huonosti kiinnitetty.	Tarkista kiinnitykset.	7.2 7.3
	neulan kärki tai varsi johtaa sähköä liian heikosti tai ei ollenkaan.	Käytä neulaa, joka johtaa sähköä.	/
	Epäsopiva juurikanavan tilanne apeks mittaukselle.	Tarkista juurikanavan tila.	7.3

---

## 11. Tekniset tiedot

Valmistaja	Changzhou eighteeth medical technology Co.,Ltd
Laitteen malli	E-connect S
Pakkauskoko	21.5cm x 17.5cm x 9cm (Outer box)
Paino	800g
Kulmapää	Kulmapää on yhteensopiva pyöriville ja edestakaisin liikkuville instrumenteille. Varustettuna 2.35 mm akselilla vastaten ISO 1797-1:2011, Type 1 standardia.
Virtalähde	Lithiumionakku: 3.7V, 1500mAh
Laturin virtalähtö	AC 100-240 V
Taajuus	50/60Hz
Laturin nimellisteho	5.5VA
Vääntömomentin alue	0.5Ncm – 4Ncm
Nopeusalue	120-1000 rpm
Sähköturvallisuusluokka	Luokka II
Sovellettu osa	BF
Ympäristöolosuhteet	Käytä laitetta: Sisätiloissa. Ympäristön lämpötila: 15°C - 35 °C Suhteellinen ilmankosteus: <80%; ei kondensoituvia 0°C asteessa. Toimintakorkeus < 2000 m Merenpinnan yläpuolella.
Kuljetus- ja varastointiolosuhteet	Ympäristön lämpötila: -20°C / +50°C Suhteellinen ilmankosteus: 20 - 80%; ei kondensoituvia >40°C asteessa. Ilmanpaine: 50 kPa - 106 kPa

## 12. EMC Taulukot

<b>Ohjaus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettiset päästöt</b>		
<p><b>E-connect S</b> on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa electromagneettisissa ympäristöissä listattuna alla. Omistajan / laitteen käyttäjän tulisi varmistaa, että laitetta käytetään laitteelle asiallisessa ympäristössä.</p>		
<b>Päästötesti</b>	<b>Noudatus-luokka</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö -ohjeet</b>
RF emissions CISPR 11	Group 1	<b>E-connect S</b> käyttää RF energiaa vain laitteen sisäisiin toimintoihin. Sen vuoksi sen RF päästöt ovat hyvin vähäiset, eikä niiden pitäisi häiritä muita lähellä olevia sähkölaitteita.
RF emissions CISPR 11	Class B	<b>E-connect S</b> Sopii käytettäväksi kaikissa laitoksissa, mukaan lukien julkiseen pienjänniteverkkoon liitettävissä kotitalouskäyttöön tarkoitetuissa rakennuksissa.
Harmonic emissions IEC61000-3-2	Ei sovellettavissa	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Ei sovellettavissa	


<b>Ohjaus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen immunitetti</b>			
<p><b>E-connect S</b> on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa electromagneettisissa ympäristöissä listattuna alla. Omistajan / laitteen käyttäjän tulisi varmistaa, että laitetta käytetään laitteelle asiallisessa ympäristössä.</p>			
<b>Immunitetti testi</b>	<b>IEC 60601 standardin mukainen testitaso</b>	<b>Vaatimustenmukaisuus taso</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö -ohjeet</b>
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV liitanta  ±8 kV ilma	±2, 4, 6 kV Liitanta  ±2, 4, 8 kV ilma	Lattian tulisi olla puuta, betonia tai keraamista laatoitusta. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen ilmankosteuden tulisi olla vähintään 30%.
Electrical fast transients/bursts IEC 61000-4-4	±2 kV Virransyöttö linjoille  ±1 kV tulo / lähtö linjoille	Ei sovellettavissa  Ei sovellettavissa	Koetta ei voida soveltaa, koska EUT ei sisällä AC/DC virtalähdettä eikä signaali / liitantaakaapelia, joka ylittää 3 m pituuden.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV line(s) to line(s) ±2 kV line(s) to earth	Ei sovellettavissa  Ei sovellettavissa	Koetta ei voida soveltaa, koska EUT ei sisällä AC/DC virtalähdettä.

Jännitteen pudotukset, lyhyetkeskeytykset ja jännitteen vaihtelut virtalähteissä IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 0.5 cycle  $40\% U_T$ ( $60\%$ dip in $U_T$ ) for 5 cycles  $70\% U_T$ ( $30\%$ dip in $U_T$ ) for 25 cycles  $<5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 5 sec	Ei sovellettavissa  Ei sovellettavissa  Ei sovellettavissa  Ei sovellettavissa	Koetta ei voida soveltaa, koska EUT ei sisällä AC/DC virtalähdettä.
Tehon taajuus (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Tehon taajuusmagneettikentän tulisi olla tyypillisten kaupallisessa tai sairaalaympäristössä käytettävien laitteiden tasolla.
Huomautus: $U_T$ tarkoittaa vaihtojännitettä ennen testaustasoon siirtymistä.			

### Ohjaus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen immunitaatio

**E-connect S** on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa elektromagneettisissa ympäristöissä listattuna alla. Omistajan / laitteen käyttäjän tulisi varmistaa, että laitetta käytetään laitteelle asiallisessa ympäristössä.

Immunitaatio testi	IEC 60601 standardin mukainen testitaso	Vaatimusten mukaisuus taso	Sähkömagneettinen ympäristö -ohjeet
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 V / m	Kannettavia ja liikuteltavia RF-viestintälaitteita ei tulisi käyttää lähellä mitään <b>E-Connect S</b> laitteen osaa, mukaan lukien sen johtoja, kuin suositeltu erotusväli, joka lasketaan lähettimen taajuuteen sovellettavasta yhtälöstä.
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3.5 V/m	

		<p><b>Suosittelut erotusetäisyys</b></p> $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} \sim 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} \sim 2.5 \text{ GHz}$ <p><i>P on max. lähettimen tehoarvo watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltu etäisyys metreinä (m).</i></p> <p>Kiinteän RF-lähettimen kenttävoimakkuudet, kuten sähkömagneettisen paikannustutkimuksen mukaan määritetään, pitäisi olla pienempiä kuin kullakin taajuusalueella oleva vaatimustenmukaisuustaso.</p> <p>Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä:</p> 
<p>HUOMAUTUS 1: 80 MHz: n ja 800 MHz: n taajuusalueella sovelletaan korkeampaa taajuusaluetta.</p> <p>HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa.</p> <p>Sähkömagneettisen säteilyn leviämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten säteilyn varaus ja heijastuskyky.</p>		
<p>a. Kiinteän lähettimen kenttävoimakkuuksia, kuten tukiasemia (solu / langattomat) puhelimet ja radiot, AM- ja FM-radiolähetykset ja televisiolähetykset ei voida määrittää tarkasti. Kiinteän RF-lähettimen aiheuttaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava sähkömagneettisen mittauksen suorittamista. Jos mitattu kentänvoimakkuus paikassa, jossa E-Connect S laitetta käytetään ylittää edellä mainitun sovellettavan RF-yhteensopivuuden tason, E-Connect S laitetta on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos epänormaalia toimintaa havaitaan, lisätoimenpiteet saattavat olla tarpeen, kuten E-connect S laitteen uudelleen sijoittaminen.</p> <p>b. Taajuusalueella 150 kHz - 80MHz kentänvoimakkuuksien tulisi olla alle 3 V / m.</p>		



**Suosittelvat etäisyydet kannettavien ja liikuteltavien RF-viestintälaitteiden ja E-connect S: n välillä.**

E-Connect S on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteileviä RF-häiriöitä hallitaan. E-Connect S asiakas tai käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavan ja mobiilin RF-viestintälaitteen (lähettimen) ja E-Connect S laitteen välisen minimietäisyyden, kuten alla suositellaan, tiedonsiirron enimmäistehon mukaan.

Lähettimen maksimi lähtöteho W	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Lähettimille, joiden nimellisteho ei ole edellä lueteltu enimmäisteho, suositeltu erotusetäisyys d metreinä (m) voidaan arvioida käyttäen lähettimen taajuuteen sovellettavaa yhtälöä, jossa P on lähettimen suurin tehoarvo watteina ( W) lähettimen valmistajan mukaan.

HUOMAUTUS 1: 80 MHz: n ja 800 MHz: n välillä sovelletaan korkeamman taajuusalueen erotusetäisyyttä.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa.

Sähkömagneettisen säteilyn leviämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten säteilyn varaus ja heijastuskyky.

---

## 13. Lausunto

Kaikki oikeudet muuttaa tuotetta on varattu valmistajalle ilman erillistä ilmoitusta. Kuvat ovat vain viitteellisiä. Lopulliset tulkkaus-oikeudet kuuluvat CHANGZHOU EIGHTEETH MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. teollinen muotoilu, sisäinen rakenne jne. On patentoitu EIGHTEETH:in toimesta. Kopioidun tai väärennetyn tuotteen tulee ottaa oikeudellinen vastuu.



**Changzhou Eighteenth Medical Technology Co., Ltd**

Add: N O.99 Qingyang Road Xuejia Town, Xinbei District Changzhou  
City, 213125, Jiangsu Province, China

Tel: +86-0519-85962691

Fax: +86-0519-85962691

Email: [ivy@sifary.com](mailto:ivy@sifary.com)

Web: [www.eighteenth.com](http://www.eighteenth.com)



Berwin Industry Ltd.

Tel: +44 0208 492 6388

Fax: +44 0208 492 0196

Add: 419, Harborne Road, Edgbaston, Birmingham, B15 3LB.

William Jefferson

[Christophe.strole@yahoo.com](mailto:Christophe.strole@yahoo.com)

Version: A0

BKY-CE-60-1007

Issued: Mar. 26, 2018

Copyright © Eighteenth Ltd, 2016.

All rights reserved.