

E-connect S Käyttöohje

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo

| E-connect S | 1 |
|--|----|
| 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 tomintojen 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 |
| Changzhou Eighteeth Medcial Technology Co., Ltd | 43 |
| Version: A0 | 43 |

1. Osien nimet



1.1 Pakkauksen sisältö



1.2 Lisäosat (Myydään erikseen)



2. Käyttöohjeessa käytetyt symbolit ja niiden seloste

| | Vaara! Vakavan fyysisen vaaran mahdollisuus, mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta. | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|--|--|
| | Huomautus: Sisältää hyödyllisiä huomioita ja neuvoja laitteen käyttöön. | | | | | |
| SN | Laitteen sarjanumero | | | | | |
| REF | Tehtaan määrittämä tuotenumero tuotteelle | | | | | |
| | Valmistaja | | | | | |
| | Valmistus päivämäärä | | | | | |
| | Turvallisuusluokka II laite | | | | | |
| Ŕ | BF tyypin lääkintälaite | | | | | |
| CE 0197 | CE merkki | | | | | |
| | Tasavirta | | | | | |
| | Älä hävitä normaalin jätehuollon kautta | | | | | |
| Ť | Säilytä kuivassa tilassa | | | | | |
| E | Tutustu ohjeisiin ennen käyttöä | | | | | |
| 135 °C ∫∫∫∫ | Osan voi autoklavoida max. 135°C lämmöllä. | | | | | |
| EC REP | Valtuutettu edustaja Euroopassa | | | | | |
| | Tuotteen valmistajan LOGO | | | | | |

3. Ennen Käyttöä

3.1 Käyttötarkoitus

Laite on suunniteltu käytettäväksi hampaan juurikanavan hoitoon vääntömomentiltaan säädeltyjen 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 radiopuhelimine / 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.

 Jos laitteessa esiintyy epäsäännöllisyyksiä hoidon aikana, lopeta sen käytö välittömästi. Ota tarvittaessa yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään.
 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 kulmapäästä hellästi varmistaaksesi kulmapään lukittuneen käsikappaleeseen.

Parantaaksesi kulmapän 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 kohdasta5.2).



Huomautus: Käytä vain alkuperäistä adapteria laitteen lataamiseen.



5. Käyttöliittymän seloste



- 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 $(4) \le tai (5) \ge K$ äsikappaleen ollessa odotustilassa. M1-10 ovat kävttäjän ohjelmoitavissa olevia muistipaikkoja.

Toimintatilan muutos valitulle

muistipaikalle ("operation mode") (pyörimissuunta / edestakainen pyöritys) Paina (3) S käisikappaleen ollessa odotustilassa, paina (4) < tai (5) > muuttaaksesi toimintatilan, sitten paina (1) tai odota 5 sekunttia vahvistaaksesi asetuksen. (selostus toimintatiloista kohdassa 5.3)

Parametrien säätö

(esim nopeus, vääntövoima automaattinen aloitus /lopetus ine.)

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 parametriä painamalla (4) tai (5) ≥ painikkeita. Paina sitten (1) ● tai odota 5 sekunttia vahvistaaksesi muutoksen.

Esiasetetut ohielmat valikko

Paina (3) S pitkään (yli 1 sekuntti) 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





5.3 Ohjelmien ja tomintojen merkki ja selostus

| Merkki | Seloste |
|-----------------|--|
| Fwd | (Forward) Eteenpäin, kellon myötäsuuntainen pyörityssuunta. |
| Rev | (Reverse) Taaksepäin, Kellon vastasuuntainen pyörityssuunta. Käytetään erikoisviiloille, calsiumin vientiin juurikanavaan jne. |
| REC | (Reciprocation)Edestakainen pyöritys. Käytetään edestakaisin liikkuvaan neulaan. Aseta pyörimiskulma erikseen Parametrien säädöstä. |
| ATC | (Adaptive Torque Control) Mikäli neulan vastus on suurempi, kuin asetettu arvo (" torque limit ") neula pyörii edestakaisella pyörityksellä. 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 " torque limit " parametristä toimintatilan ollessa Fwd tai Rev) |
| Reference point | Tällä säädetään etäisyyttä apeksista, milloin " apical action " toiminto suoritetaan. |
| FWD Angle | Eteenpäin pyörimisaste määrä (Forward angle), on parametri, jota pääsee muuttamaan " REC " ja " ATC " " Toimintatiloissa ". |
| REV Angle | Taaksepäin pyörimisaste (Reverse angle), on parametri, jota pääsee muuttamaan " REC " ja " ATC " "Toimintatiloissa". |
| Memory Mode | Muistipaikka. Laitteessa olevat muistipaikat: M0-M10. Muistipaikoille M1- M10 voi tallentaa omia toimintoja. Muistipaikoille voi myös tallentaa " esiasetettuja ohjelmia ". |
| Operation Mode | "Toimintatila" esim: FWD, REV, REC ja ATC |

6. Asetusten muuttaminen

6.1 Muistipaikan valinta



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.

| M1 350 rpm CW 3.0 Ncm | Ennen mootorin käynnistystä takista, että toimintatila (1) on oikea.Muuta toimintatila tarvittaessa painamalla S kerran laitteen odotustilassa, paina sitten < tai > näppäimiä muuttaaksesi toimintatilaa. |
|--------------------------|--|
| | E-connect S laitteessa on 4 toimintatilaa: FWD, REV, REC and ATC (Katso kohta 5.3 Ohjelmien ja toimintojen merkki ja selostus). |
| Operation mode CW | Huomautus: Jos valitset REV toimitilan, hidas piippaus alkaa hetkeksi käynnistäessäsi moottorin. Hälyytyksen on tarkoitus ilmoittaa käyttäjälle käänteisen pyörityksen olevan käytössä. |

| Toistuvasti paina S tarkistaaksesi kaikki valitun toimintatilan säädettävät parametrit, paina tarvittaessa < tai > muuttaaksesi parametrejä. | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|
| Huomautus: | | | | | | |
| (Katso kohta 6.5 Parametrie | n tiedot) . | | | | | |
| Speed 300 rpm Nopeusasetusta pystytään säätämään 120 kierroksesta minuutissa aina 1000 kierroksee minuutissa. Huomautus: REC ja ATC toimitilojen nopeusasetus eroaa | | | | | | |
| | toisistaan tietyissä tapauksissa huomattavasti. (Katso kohta 6.5 Parametrien tiedot). | | | | | |
| Torque limit | 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. <u>Huomautus:</u> REC ja ATC toimitilojen vääntömomenttiasetus eroaa toisistaan tietvissä tapauksissa | | | | | |
| 3.0 Ncm | huomattavasti. (See chapter 6.5 Parametrien tiedot). | | | | | |
| | Varoitus! | | | | | |
| | Jos valitset vääntömomentiksi R.L (torque reverse less), hidas piippaus hälyytys alkaa moottoria käynnistettäessä. Noudata erityistä varovaisuutta käyttäessäsi tätä vääntömomenttia suuren neulan katkeamisriskin vuoksi. | | | | | |
| | E-connect S laitteen sisäänrakennettu apex tunnistin. Jos huulikoukku on kiinnitetty potilaan huuleen moottori käynnistyy automaattisesti syöttäessäsi endo neulaa juurikanavaan. | | | | | |
| Auto Start | Paina < tai > parametrien säädön aikana ottaaksesi automaattisen käynnistymisen pois käytöstä. Tämän jälkeen moottori käynnistyy vain painikkeen painalluksesta (säätö koskee vain valittua muistipaikkaa). | | | | | |
| | Varoitus! | | | | | |
| | Moottori tulee käynnistymään automaattisesti mikäli kulmakappale (ilman eristystaskua) tai kiinnitetty neula koskee potilaan huulta tai käyttäjän sormea (mikäli käytössä on sähköä johtavat suojakäsineet). Huomioi ja pyri välttämään moottorin vahingossa käynnistyminen. Moottorin pyörittämällä neulalla on mahdollisuus satuttaa käyttäjää / potilasta. | | | | | |

| Auto stop OFF | Moottori pysähtyy automaattisesti neulan poistuessa juurikanavasta. Tämä asetus ei ole automaattisesti päällä. Kytke toiminto päälle tarvittaessa "auto stop" parametri valikosta painamalla < tai > ja valitse "ON". |
|--|--|
| Apical Action Reverse | Sisäänrakennetun apex tunnistimen ansiosta neulan saavuttaessa "reference point"(säädetään erikseen parametreistä) voidaan tällä "apical action" toiminnolla määrätä muutos neulan pyöritykseen. Vaihtoehdot ovat: "Reverse", "SlowDown", "Stop" and "Off". Paina ≤ tai ≥ muuttaaksesi. "Reverse": neulan pyörimis suunta muuttuu vastapäiväiseksi, kunnes terää nostetaan "reference pointin" yläpuolelle, jolloin pyörimis suunta palautuu normaaliksi. SlowDown: neulan pyöriminen hidastuu määrätyn "reference pointin" lähestyessä, mikäli "reference point" saavutetaan tai ylitetään muuttuu terän pyörimis suunta vastapäiväiseksi. Stop: neulan pyöriminen loppuu, kun neula saavuttaa "reference pointin". Pyöriminen alkaa uudelleen nostettuasi terä "reference pointin" yläpuolelle. Off: neula pyöri normaalisti, vaikka "reference point" saavutetaan tai ylitetään. |
| Reference point Implify AP i i | "Reference point" säätövalikko. Tällä määrätään, millä etäisyydellä apeksista "apical action" toiminto käynnistyy. Paina |
| FWD Angle 120° | Näkyvissä REC ja ATC toimintatilojen parametreissä. "forward angle" (myötäpäivään pyörimisen kulma) voidaan säätää 30-370° asteen välillä.Paina < tai > muuttaaksesi asetusta. |
| REV Angle 150° | Näkyvissä REC ja ATC toimintatilojen parametreissä. "reverse angle" (vastapäivään pyörimisen kulma) voidaan säätää 30-370° asteen välillä.Paina < tai > muuttaaksesi asetusta. |
| | Huomautus: "FWD Angle" ja "REV Angle" yhteenlaskettu astemäärä tulee olla enemmän, kuin 120°, Moottori piiolottaa 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°. |

6.3 Esiasetetut ohjelmat

| 1. M1 CW Protaper SX&S1 350 rpm Protaper S2 3.0 Ncm 2. | Käytön helpottamiseksi, olemme esiasentaneet kappaleeseen muutamia yleisimpien viilojen asetuksia. Valitse muistipaikka (M1-M10) ja paina pitkään painiketta (noin 1 sekuntti). Näytölle tulee näkymään seuraava valikko (katso kuva). 1. Muistipaikka, jonka kohdalle valittu esiasetettu ohjelma tullaan tallentamaan. Paina ≤ tai ≥ muuttaaksesi valintaa (2), valitaksesi esiasetettu ohjelma, paina • . Valintoja on 4kpl / sivu, vaihtaaksesi sivua siirry valinnallasi (valkoinen laatikko) sivun ylä tai ala reunaan ja siitä yli. |
|---|--|
| | Esimerkki: Jos valitset "OneCurve" (1.), toimintatila (2), pyörimisnopeus (3) ja vääntömomentin raja (4) muuttuvat valinnan mukaan. |
| 2. One Shape OneFlare 2Shape OneCurve 1. CW 300 rpm 2.5 Ncm 4. 3. | Huomautus: Protaper®, GATES®, Pro.Glider® ja Wave one® ovat Dentsplyn rekisteröityjä tavaramerkkejä. Mtwo®, Flex.Master®, Reciproc® ja R-Pilot® ovat VDW:n rekisteröityjä tavaramerkkejä. K3XF® ja TF® ovat SybronEndon rekisteröityjä tavaramerkkejä. OneG®, OneShape®, OneFlare®, 2Shape® ja OneCurve® ovat Micro-Megan rekisteröityjä tavaramerkkejä. XPendo.Shaper®, XPendo.Finisher®, iRace®, BT-Race® ja BioRace® ovat FKG:n rekisteröityjä tavaramerkkejä. |
| 1. 2. 3. 4. OneCurve 300 rpm | 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. |
| | Huomautus: Kaikki muistipaikat (M1-M10) voidaan korvata samalla tyylillä. |



6.4 Laitteen asetukset ja niiden muuttaminen

| Versions E.1.1.008 | Laitteen ollessa pois päältä, paina S pohjaan ja pidä sitä painettuna. Paina sitten O ja pidä molempia painikkeita painettuna päästäksesi laitteen omiin asetuksiin. Näytölle ilmestyessä teksti: "Settings" 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. |
|-----------------------|---|
| | Huomautus: Päivityksen jälkeen laite palautuu tehdasasetuksille. Merkitse muistiin kaikki tarvitsemasi asetukset ennen päivitystä. |

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

| | aikana. |
|--------------------------------|---|
| Calibration 1000 rpm | Automaattisen kalibraation ollessa päällä, moottori tulee käynnistymään ja nostamaan nopeutta. Pyöritysnopeus alkaa 120 rpm ja loppuu 1000 rpm. Kalibroinnin onnistuttua laite sammuu automaattisesti. |
| Restore settings OFF | Selaa laitteen asetuksia S painikkeella. "Restore setting" toiminto palauttaa kaikki laitteen muistipaikat tehdasasetuksiin. paina ≤ tai ≥ painiketta valitaksesi "ON" ja paina ● painiketta aloittaaksesi palautus toiminnon. Tehdasasetusten palautus toiminto tulee nollaamaan kaikkien muistipaikkojen asetukset. (katso kohta 6.5 Parametrien tiedot). |
| | Huomautus: Merkitse muistiin kaikki tarvitsemasi asetukset ennen tehdasasetusten palautusta. Kaikkien muistipaikkojen tiedot tulevat nollautumaan. |

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 |
| Auto Stop | OFF | OFF |
| Apical Action | 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. | | | | | | | |
|--|------------|------|--------------|---------|--|--|--|
| Auto Power off | 10Min | Star | tup memory | M1 | | | |
| Auto Return time | 5 Sec | L | .anguage | English | | | |
| Beeper Volume | 2 | C | alibration | OFF | | | |
| Habit hand | Right hand | Rest | ore settings | OFF | | | |

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

| Fwd | Rev | REC | ATC |
|---|--|----------------|------------------------|
| 120 150 200 25 450 500 550 60 850 900 | 0 280 300 350 400 0 650 700 750 800 0 950 1000 | 150 200 400 | 250 300 350 450 500 |

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

| Pyöritysnopeus (rpm) | Fwd | Rev | REC | ATC |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------------------|
| 120-700 | 0.5 0.8 1 2.2 2.5 3.0 | .0 1.5 1.8 2.0 3.2 3.5 4.0 R.L | N/A | 0.50.81.01.51.82.02.22.53.0 |
| 700-1000 | 0.5 0.8 1 | .0 1.5 1.8 2.0 | N/A | N/A |

| | Fwd | Rev | REC | ATC |
|-------|---------|--------|---|-----------------|
| FWD | l | ∃i | 30405060708090100120150160180200230250260280300320340360370100100 | Sama kuin "REC" |
| Angle | valitti | avissa | | toimitilassa |
| REV | l | ∃i | Sama kuin yllä. | Sama kun "REC" |
| Angle | valitta | avissa | | toimitilassa |

"FWD Angle" ja "REV Angle" valittavat asteluvut eri toimitiloissa.

Huomautus:

"FWD Angle" ja "REV Angle" yhteenlaskettu astemäärä tulee olla enemmän, kuin 120°, Moottori piiolottaa 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

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

| Latausilmaisin ilmestyy näytölle ja alkaa vilkkua hitaasti (kuva 1 .). Akun latauduttua latausilmaisimen vilkkuminen loppuu ja se jää ruudulle ilmaisemaan akun olevan täynnä (kuva 2 .). Akun täyteen lataaminen kestää arvioidusti noin 4 tuntia riippuen siitä, kuinka paljon akussa on varausta jäljellä sekä akun kunnosta. Akun kestää arvioidusti 300-500 latauskertaa, riippuen laitteen käyttöolosuhteista. | |
|---|--|
| Huomautus: Jos laitteessa on jokin toiminnoista päällä asettaessasi laitteen latautumaan, laite sammuttaa toiminnon automaattisesti. Irroittaessasi laitteen latauksesta, käynnissä ollut toiminto käynnistyy uudelleen. | |
| Varoitus! 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. | |

7.2 Moottorin käyttö



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 pyörittäessä 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.

Varoitus!



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 valmisteisia 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 kiinnitettynä 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:

Suosittelemme 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 etenkään, 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 epäsopivat olosuhteet



Paina neulapitimen tulee olla kiinnitetty olkein. 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.

| 0 04 03 ▶ 02 01 00 - 1 | Huomautus: Suosittelemme käyttämään "apex tester":iä tarkistamaan laitteen tarkkuus aina ennen käyttöä. (myydään erikseen) Syötä "Apex tester" moottorin USB porttiin muistipaikka M0 tominnon ollessa käynnissä. Tarkista, että laitteen näytöllä olevan mittarin palkit vaihtelevat 01 - 03 lukujen välillä. Ylimmässä kentässä tulisi näkyä lukuja 0.3mm - 0.8mm väliltä. |
|--|--|
| OVER 04 03 ▶ 02 01 00 -1 | Huomautus: Suosittelemme tarkistamaan mittarin johtojen kiinnityksen aina ennen käyttöä. Kosketa huulikoukkua neulapitimen metallisella osalla muistipaikka M0 toiminnon ollessa päällä. Tarkista, että kaikki näytön valot syttyvät ja ylimpään kenttään ilmestyy teksti: "OVER". |
| Epäsopivat juurikanavan tilanteet sä t Tarkkaa mittaa ei voida määrittää juurika | nköiselle apeksin paikannukselle anavan ollessa seuraavanlainen |
| | Hampaan juurikanava, jossa iso apical foramen Juurikanavaa ei pystytä mitoittamaan tarkasti, koska affisio tai kehittymishäiriö apical foraminissa. Mittauksen tulos saattaa näyttää lyhyempää pituutta, mitä oikea juurikanavan pituus oikeasti on. |

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



Poikkeava mittaustulos röntgenin ja apeks mittarin välillä

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





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 | | |
| | | |
| Huoma | utus: | |

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

9. Virheilmoitusten seloste

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

10. Ongelmanratkonta

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

| Onglema | Mahdollinen syy | ratkaisu | Viitaten kohtaan |
|--|---|---|---------------------|
| | Laitteen akku on loppu. | Lataa laite | 7.1 |
| Käsikappale ei käynnisty | Virtakytkintä painettiin liian lyhyesti. | Paina pääkytkintä vähintään 0.5 sekunttia. | |
| | Väärä sähköadapteri on kytketty latausjalustaan. | Käytä vain laitteen alkuperäistä sähköadapteria. | 4.4 |
| Virron morkkiyolo | Sähköadapteri ei ole kunnolla kiinnitettynä. | Tarkista adapterin kiinnitys jalustaan. | 4.4 |
| latausjalustassa ei svtv. | Sähköadapteri ei ole kunnolla kiinni pistorasiassa. | Tarkista adapterin kiinnitys. | 1 |
| ci syty. | Pistorasiaan ei tule sähköä. | Tarkista jännitteen tulo pistorasiaan mikäli mahdollista. Kutsu tarvittaessa huoltomies. | 1 |
| 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. | 1 |
| | Latausjalusta on rikki | Kiinnitä sähköadapterin johto suoraan käsikappaleeseen ja ota yhteyttä maahantuojaan / myyjään laitteen latausjalustasta. | 1 |

| | i | 1 | |
|--|--|---|------------|
| Odotustila ei tule näkyviin pääkytkimen painalluksesta. | Käsikappale on rikki. | Tarkista, kuuluuko käsikappaleesta merkkiääniä painaessasi nappuloita. Ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään kappaleen huollosta. | 1 |
| | M0 standalone apex muistipaikka on valittuna. | Muuta valinta M1 – M10 muistipaikkaan. | 6.1 |
| Maattari ai puäri | Kulmapää on tukossa. | Puhdista tai vaihda kulmapää. | 1 |
| Mootton er pyon | Moottori havaitsee ongelman tai moottori on rikki. | Katso laitteen näytöstä mahdollinen error koodi, ja toimi sitten ohjeiden mukaan (kohta 9). | 9 |
| | Mittarin johto ei ole kunnolla kiinnitetty. | Tarkista johdon kiinnitys. | 4.3 |
| Moottori ei käynnisty automaattisesti | Huulikoukku ei ole kunnolla kiinni potilaan suussa. | Tarkista kiinnitys. | 7.2 7.3 |
| neulaa vietäessä juurikanavaan. | Kappaleen "Auto start" toiminto ei ole päällä. | Muokkaa muistipaikan parametreistä "Auto start" toiminto päälle tarvittaessa. | 6.2 |
| | Kappaleen "Auto stop" toiminto ei ole päällä. | Pysäytä moottori pääkytkimestä. | 6.2 |
| Moottori ei pysähdy. | Kappaleen mottorissa tai mittarin johdoissa on tapahtunut oikosulku. | Paina "S" painiketta pysäyttääksesi moottorin. Ota yhteyttä laitteen maahantuojaan / myyjään huoltotoimenpiteistä. | / |
| Moottori aloittaa yllättäen vastapäiväisen pyörityksen. | "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" pyöritystapa. | Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista. | 6.2 |
| Moottori ei aloita vastapäiväistä pyöritystä. | "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 pyörityksen välillä jatkuvasti. | Käyttötilaksi on valittuna "REC" tai "ATC". | Muuta muistipaikan parametrejä, mikäli tarpeellista. | 6.2 |
| Laitteesta ei kuulu merkkiääniä. | "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 |
| | Mittarin johto, huulikoukku tai neulapidin on huonosti kiinnitetty. | Tarksita kiinnitykset. | 7.2 7.3 |
| Laite ei anna mittaustuloksia. | neulan kärki tai varsi johtaa sähköä liian heikosti tai ei ollenkaan. | Käytä neulaa, joka johtaa sähköä. | 1 |
| | 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 kondensoituva 0°C asteessa. Toimintakorkeus < 2000 m Merenpinnan yläpuolella. | | |
| Kuljetus- ja varastointiolosuhteet | Ympäristön lämpötila: -20°C / +50°C Suhteellinen ilmankosteus: 20 - 80%; ei kondensoituva >40°C asteessa. Ilmanpaine: 50 kPa - 106 kPa | | |

12. EMC Taulukot

| Ohiaus ia | valmistaian | ilmoitus - | sähkömagneettiset | päästöt |
|-----------|-------------|------------|-------------------|---------|
| | | | | |

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

| Päästötesti | Noudatus- luokka | Sähkömagneettinen ympäristö -ohjeet |
|--------------------------|---------------------|--|
| RF emissions CISPR 11 | Group 1 | E-connect S 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 | E-connect S Sopii käytettäväksi kaikissa |
| Harmonic emissions | Ei | laitoksissa, mukaan lukien julkiseen |
| IEC61000-3-2 | sovellettavissa | pienjänniteverkkoon liitettävissä |
| Voltage | | kotitalouskäyttöön tarkoitetuissa |
| fluctuations/flicker | Ei | rakennuksissa. |
| emissions | sovellettavissa | |
| IEC 61000-3-3 | | |

| Ohjaus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen immuniteetti | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------------------------|--|
| E-connect S on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa electromagneettisissa ympäristöissä | | | | |
| listattuna alla. Om | istajan / laitteen käytt | äjän tulisi varmistaa | , että laitetta käytetään laitteelle | |
| asiallisessa ympäri | istössä. | i | | |
| Immuniteetti | iteetti IEC 60601 Vaatimustenmu- Sähkömagneettinen | | | |
| testi | standardin muka- inen testitaso | kaisuus taso | ympäristö -ohjeet | |
| Electrostatic | <u>+</u> 6 kV liitäntä | <u>+</u> 2, 4, 6 kV | Lattian tulisi olla puuta, | |
| discharge (ESD) | | Liitäntä | betonia tai keraamista | |
| IEC 61000-4-2 | | | laatoitusta. Jos lattiat on | |
| | <u>+</u> 8 kV ilma | <u>+</u> 2, 4, 8 kV ilma | päällystetty synteettisellä | |
| | | | materiaalilla, suhteellisen | |
| | | | limankosteuden tulisi olla | |
| | | | vallillaali 50%. | |
| Electrical fast | <u>+</u> 2 kV Virran- | Ei sovellettavissa | Koetta ei voida soveltaa, | |
| transients/bursts | syöttö linjoille | | koska EUT ei sisällä AC/DC | |
| IEC 61000-4-4 | | Ei covollottovicco | virtalähdettä eikä signaali / | |
| | $\pm 1 \text{ kV}$ tulo / lähtö | El Sovellettavissa | liitäntäkaapelia, joka ylittää 3 | |
| | linjoille | | m pituuden. | |
| Surge | ± 1 kV line(s) to | Ei sovellettavissa | Koetta ei voida soveltaa, | |
| IEC 61000-4-5 | line(s) | | koska EUT ei sisällä AC/DC | |
| | $\pm 2 \text{ kV}$ line(s) to earth | Ei sovellettavissa | virtalähdettä. | |
| | l | l | | |

| | 1 | | |
|--|---|--------------------|----------------------------------|
| Jännitteen | <5% <i>U</i> t | Ei sovellettavissa | Koetta ei voida soveltaa, |
| pudotukset, | (>95% dip in <i>U</i> T) | | koska EUT ei sisällä AC/DC |
| lyhyetkeskeytyk- | for 0.5 cycle | | virtalähdettä. |
| set ja | | Fi covallattavicca | |
| jännitteen | 40% <i>U</i> т | El sovenettavissa | |
| vaihtelut | (60% dip in U_T) | | |
| virtalähteissä | for 5 cycles | | |
| IEC 61000-4-11 | | Fi covallattavicco | |
| | 70% <i>U</i> T | El sovenettavissa | |
| | $(30\% \text{ dip in } U_{\mathrm{T}})$ | | |
| | for 25 cycles | | |
| | | Ei sovellettavissa | |
| | <5% UT | | |
| | (>95% dip in <i>U</i> T) | | |
| | for 5 sec | | |
| Tehon taajuus | 3 A/m | 3 A/m | Tehon taajuusmagneettiken- |
| (50/60 Hz) | | | tän tulisi olla tyypillisten |
| magneettikenttä | | | kaupallisessa tai |
| IEC 61000-4-8 | | | sairaalaympäristössä |
| | | | käytettävien laitteiden tasolla. |
| | | | |
| Huomautus: UT tarkoittaa vaihtojännitettä ennen testaustasoon siirtymistä. | | | |

Ohjaus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen immuniteetti

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

| Immuniteetti 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 liikkuteltavia RF- viestintälaitteita ei tulisi käyttää lähellä mitään E-Connect S laitteen osaa, mukaan lukien sen johtoja, kuin suositeltu erotusväli, joka lasketaan lähettimen |
| Radiated RF IEC 61000-4- 3 | 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz | 3.5 V/m | taajuuteen sovellettavasta yhtälöstä. |

| | Suositeltu erotusetäisyys $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz |
|--|--|
| | <i>P on</i> max. lähettimen tehoarvo watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltu etäisyys metreinä (m). Kiinteän RF-lähettimen kenttävoimakkuudet, kuten sähkömagneettisen paikannustutkimuksen mukaan määritetään, pitäisi olla pienempiä kuin kullakin taajuusalueella oleva vaatimustenmukaisuustaso. |
| HUOMAUTUS 1: 80 MHz: n ja 800 MHz: n j | Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä: (((•))) |

taajuusaluetta.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen säteilyn leviämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten säteilyn varaus ja heijjastuskyky.

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 RFyhteensopivuuden tason, E-Connect S laitetta on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos epänormaalia toimintaa havaitaan, lisätoimenpiteet saattavat olla tarpeen, kuten E-connect S laiteten uudelleen sijoittaminen.

b. Taajuusalueella 150 kHz - 80MHz kentänvoimakkuuksien tulisi olla alle 3 V / m.

Suositeltavat etäisyydet kannettavien ja liikuteltavien RF-viestintälaitteiden ja Econnect 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 | Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan m | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|--------------------|--|
| W | 150 kHz to 80 MHz | 80 MHz to 800 MHz | 800 MHz to 2.5 GHz | |
| | $d = 1.2\sqrt{P}$ | $d = 1.2\sqrt{P}$ | $d = 2.3\sqrt{P}$ | |
| 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 tulkkausoikeudet 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 Eighteeth Medcial 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 Web: www.eighteeth.com

EC REP

Berwin Industy 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

Version: A0 BKY-CE-60-1007 Issued: Mar. 26, 2018 Copyright © Eighteeth Ltd, 2016. All rights reserved.