

H200  WIRELESS®

TERVEYDENHUOLTOALAN AMMATTILAISEN OPAS

 **bioness**®
A Bioventus Rehab Company

H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen oppaan tekijänoikeudet

©2023, Bioness Inc.

Kaikki oikeudet pidätetään

Mikään kolmas osapuoli ei saa jäljentää, siirtää, kopioida, tallentaa tallennusjärjestelmään tai kääntää toiselle kielelle tai tietokonekielelle mitään tämän julkaisun osaa missään muodossa ilman Bioness Inc:n etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Tavaramerkit

H200® Wireless, Bioness, Bioness Logo® ja LiveOn® ovat Bioness Inc:n Yhdysvalloissa tai muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. | www.bioness.com

Bionessin patentit

Tämä tuote on suojattu yhdellä tai useammalla yhdysvaltalaisella ja kansainvälisellä patentilla. Muita patenteja on haettu. Lisätietoja patenteista on Bionessin sivustolla osoitteessa: <https://www.bioness.com/Patents.php>

Vastuuvapauslauseke


















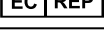











Bioness Inc. ja sen tytäryhtiöt eivät ole vastuussa mistään kenenkään henkilön vammoista tai vahingoista, jotka ovat aiheutuneet suoraan tai epäsuorasti Bioness Inc:n tuotteiden luvattomasta käytöstä tai korjauksesta. Bioness Inc. ei ole vastuussa mistään tuotteidensa vahingoista, jotka ovat aiheutuneet suoraan tai epäsuorasti valtuuttamattomien henkilöiden suorittamasta käytöstä ja/tai korjauksesta.

Ympäristökäytäntö



Huoltohenkilöstön on H200 Wireless -järjestelmän osia vaihtaessaan kiinnitettävä huomiota poistettavien osien oikeanlaiseen hävittämiseen. Osat tulee mahdollisuuksien mukaan kierrättää. Bioness Inc. antaa lisätietoja suositelluista toimintatavoista. Bioness Inc. on sitoutunut kehittämään ja käyttämään jatkuvasti parhaita valmistusmenetelmiä ja huoltotoimenpiteitä.

Symbolit

	Huomio
	Varoitus
	Kaksoisieristetty (vastaa standardin IEC 536 luokkaa II)
	Tyypin BF liityntäosa(t)
	Ionisoimaton säteily
	Valmistuspäivä
	Valmistaja
	Tuotetta ei saa hävittää muun kotitalousjätteen mukana.
	Katso käyttöohje/esite
	Tilausnumero
	Eränumero
	Sarjanumero
	Noudattaa Yhdysvaltain ja Kanadan tuoteturvallisuusstandardeja
	Potilaskohtainen käyttö
	Potilaskohtainen kestäkäyttö
	Lääkintälaitte
	Noudattaa Euroopan unionin lääkitälaitedirektiiviä
	Valtuutettu edustaja Euroopassa
	Säilytyslämpötila
	Kosteusrajoitus
	Ilmanpainerajoitus
IP27	Kotelointiluokka (ortoosi)
IP22	Kotelointiluokka (ohjausyksikkö)
	Suojaa laite kosteudelta
	Sopii vasempaan ortoosiin
	Sopii oikeaan ortoosiin
	Sopii suurikokoiseen ortoosiin
	Sopii pieniin ja keskikokoisiin ortooseihin
	Suurikokoinen kämmenosa
	Paksu ranneosa
	FPL-paneeli

Sisällysluettelo

Luku 1: Johdanto.....	1
H200 Wireless -järjestelmän laitteiden kuvaus.....	1
Luku 2: Turvallisuustiedot.....	3
Käyttöaiheet.....	3
Vasta-aiheet	3
Varoitukset.....	3
Haittavaikutukset	4
Varotoimet	4
Vaaratilanteista ilmoittaminen.....	6
Luku 3: Käyttöön vaikuttavat ympäristöolosuhteet.....	7
Radiotaajuusviestintä	7
Vaatimustenmukaisuussertifikaatti	7
Matkustaminen ja lentokentän turvatarkastukset	8
Sähkömagneettinen yhteensopivuus.....	8
Varoitukset ja huomiot	8
Luku 4: H200 Wireless -järjestelmä	11
H200 Wireless -ortoosi	11
Stimulaatioelektrodit.....	12
Ortoosin koukistajatuki.....	12
Ortoosin ojentajasiiveke.....	13
Ortoosin kierrepää	13
Merkkivalot.....	14
Äänihälytykset.....	14
Ladattava akku ja laturiliitäntä.....	15
H200 Wireless -ohjausyksikkö.....	15
Toimintopainikkeet	16
Toimintatilat.....	17
<i>Valmiustila</i>	17
<i>Käyttäjätila</i>	17
<i>Hoitotila</i>	17
Merkkivalot ja digitaalinen näyttö	17
Äänihälytykset.....	19
Ladattava akku ja laturiliitäntä.....	20
H200 Wireless -järjestelmän hoito-ohjelmat	20
Toiminnalliset harjoitteluohjelmat.....	20
<i>Ohjelma A – tartu ja vapauta</i>	21

<i>Ohjelma B – avaa käsi</i>	21
<i>Ohjelma C – tartu</i>	21
Neuroproteesiohjelmat	21
<i>Ohjelma D – avaa käsi</i>	21
<i>Ohjelma E – tartu ja vapauta</i>	21
<i>Ohjelma F – avainote</i>	21
Motorinen neuromodulaatio-ohjelma	22
<i>Ohjelma G – ojentajat ja koukistajat, vain ojentajat ja vain koukistajat</i>	22
Henkilökohtaiset esiasetusohjelmat.....	22
Henkilökohtainen mukautusohjelma	22
H200 Wireless -järjestelmän käyttö.....	22
Järjestelmän käynnistäminen/sammuttaminen	22
H200 Wireless -ortoosin stimulaation testaaminen	23
Käyttäjäohjelman valitseminen	23
Hoitotilaan siirtyminen.....	23
Hoito-ohjelman valitseminen.....	23
Stimulaation käynnistäminen	23
Stimulaation keskeyttäminen	23
Stimulaation sammuttaminen.....	23
Stimulaation voimakkuuden säätäminen	24
Järjestelmän äänihälytysten mykistäminen/käyttöönotto	24
Syvään lepotilaan siirtyminen ja siitä poistuminen.....	24
Luku 5: H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle	25
H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija.....	25
H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle (pienet/keskikokoiset).....	25
H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle (suurikokoiset).....	26
Terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen H200 Wireless -tarvikkeiden lisäpakkaus	26
Ohjelmoijan osat.....	28
H200 Wireless -ohjelmiston sisältävä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija.....	28
<i>Virtapainike</i>	29
<i>Latauksen merkkivalo</i>	29
<i>SD (Secure Digital) -korttipaikka</i>	29
Terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli.....	29
Terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturi	29
Tarvikkeet.....	29
Kämmentosa.....	29
<i>Kämmentosan ruuvit</i>	30
Ranneosa.....	30
Ranneosan suojuukset	30

H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneeli.....	30
Asetuspaneelit	31
Ojentajan asetuspaneelit	31
Koukistajan asetuspaneelit	32
Elektrodialustasarja.....	32
Elektrodialustojen ruuvi- ja aluslevysarja	32
H200 Wireless -kangaselektrodit	32
Luku 6: H200 Wireless -ortoosin asettaminen.....	33
Ortoosin koon mittaaminen.....	33
Kämменosan kiinnittäminen	33
Ranneosan kiinnittäminen	34
Rannehinnan ja FPL-paneelin asettaminen	37
Rannehinnan kiinnittäminen.....	38
FPL-paneelin kiinnittäminen.....	39
Optimaalisen elektrodiasettelun määrittäminen.....	40
Ojentajan asetuspaneelit	40
Koukistajan asetuspaneelit	41
H200 Wireless -kangaselektrodien kasteleminen ja kiinnittäminen.....	42
Luku 7: Valmistelu: Terveystuotoalan ammattilaisen ohjelmoija.....	45
Terveystuotoalan ammattilaisen ohjelmoijan kytkeminen	45
Terveystuotoalan ammattilaisen ohjelmoijan lataaminen.....	45
H200 Wireless -ohjausyksikön kytkeminen	46
Luku 8: H200 Wireless -ohjelmisto	47
Selaustyökalut	47
Tietokuvake.....	47
Valikot	48
Välilehdet	48
Painikkeet	49
Näppäimistö	50
Pudotusvalikot.....	50
Vierityspalkit.....	50
Stimulaation voimakkuuspalkki	50
Ohjelman aikalaskuri.....	51
Ohjelman aktiivisen vaiheen värinäyttö.....	51
H200 Wireless -järjestelmän ohjelmointi	51
Kirjautuminen	51
Aloitustiedot	52
<i>Uusi potilas havaittu</i>	52

<i>Määrittämätön ohjausyksikkö</i>	53
<i>H200 Wireless -ohjausyksikköä ei ole rekisteröity</i>	53
<i>Tietojen epäyhtenäisyys</i>	54
Potilastietueen avaaminen tai luominen	54
Stimulaatioparametrien määrittäminen	55
Hoito-ohjelmien A–G määrittäminen	56
<i>Ohjelma A – tartu ja vapauta</i>	56
<i>Ohjelma B – avaa käsi</i>	57
<i>Ohjelma C – tartu</i>	58
<i>Ohjelma D – tartu ja vapauta</i>	58
<i>Ohjelma E – avaa käsi</i>	59
<i>Ohjelma F – avainote</i>	60
<i>Ohjelma G – motorinen neuromodulaatio</i>	61
Henkilökohtaisen mukautusohjelman määrittäminen.....	63
Käyttäjäohjelmapainikkeiden 1 ja 2 määrittäminen	64
Potilaan istuntolokin tarkasteleminen	66
Potilaan käyttölokin tarkasteleminen	67
Käyttöhistorian tallentaminen/tulostaminen	68
Järjestelmätiedot-ikkunan tarkasteleminen	68
Potilastietueiden hallinta.....	68
Potilaan nimen muokkaaminen.....	68
Potilastietueen poistaminen	69
Käyttäjien hallinta	69
Käyttäjän lisääminen	69
Käyttäjän poistaminen	70
Käyttäjän salasanan vaihtaminen	71
Tietokannan varmuuskopiointi ja palauttaminen	71
Automaattinen varmuuskopiointi.....	71
Manuaalinen varmuuskopiointi	72
Palauttaminen	72
Luku 9: Potilaiden opettaminen ja seuranta	73
Potilaan opastaminen.....	73
H200 Wireless -ortoosin pukeminen ja riisuminen.....	73
H200 Wireless -järjestelmän käyttö	74
H200 Wireless -järjestelmän huolto ja puhdistaminen	74
Vianmääritys	74
Käytännön harjoittelu H200 Wireless -järjestelmän kanssa.....	74
Potilaan seuranta ja kliininen tuki	75
Suositellut seurantatoimenpiteet.....	75

Luku 10: Huolto ja puhdistus	77
Lataaminen.....	77
H200 Wireless -ortoosin akun ylläpito	77
H200 Wireless -ohjausyksikkö.....	77
H200 Wireless -kangaselektrodit.....	77
Sähköinen rekisteröinti	77
Huoltoyhteenveto.....	78
H200 Wireless -järjestelmän osien puhdistaminen.....	78
H200 Wireless -järjestelmän osien desinfiointi	79
Elektroniset osat	79
Ortoosi	79
Ranneosa.....	79
Terveystuotoalan ammattilaisen tarvikkeiden kantokotelo.....	80
Luku 11: Vianmääritys	81
Usein kysytyt kysymykset.....	82
Luku 12: Tekniset tiedot	85
Luku 13: Liite – sähkömagneettista häiriönsietoa koskevat taulukot	89
Luku 14: Verkon turvallisuus, tietoturva ja tietosuoja	93

Johdanto

Aivohalvaukset ja muut keskushermoston häiriöt voivat aiheuttaa pitkäaikaista invaliditeettia. Useilla ihmisillä pitkäaikainen invaliditeetti saattaa heikentää lihasten hallintaa, lihasvoimaa ja toimintakykyä ja lisätä lihaskouristuksia. Yläraajojen invaliditeeteissa komplikaatioina saattaa ilmetä käden ja olkapään kontraktuuroja, turvotusta ja kipuoireyhtymiä sekä raajan neglect-oireita opitun käyttämättä jättämisen vuoksi.

Käsien kuntoutukseen tarkoitettu H200® Wireless -järjestelmä parantaa käden toimintakykyä ja hoitaa keskushermostovaurioiden aiheuttamia yläraajojen vammoja kohdistamalla sähköstimulaatiota kättä kontrolloivien ojentaja- ja koukistajalihasten hermoihin. H200 Wireless -järjestelmää voidaan käyttää itsenäisesti, ja se parantaa kliinistä tehoa ja potilaiden hoitomyönteisyyttä.

Tässä H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen oppaassa kuvataan

- H200 Wireless -järjestelmää koskevat tärkeät turvallisuustiedot
- H200 Wireless -järjestelmän osat
- H200 Wireless -järjestelmän käyttöönotto, käyttö ja ylläpito
- H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle
- H200 Wireless -järjestelmän asettaminen paikoilleen
- H200 Wireless -järjestelmän ohjelmoiminen.

Huolehdi, että käyt turvallisuusohjeet läpi potilaiden kanssa ennen kuin he aloittavat H200 Wireless -järjestelmän käytön. Jos sinulla on kysyttävää, soita Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136 ja valitse vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa) tai ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään (Yhdysvaltojen ulkopuolella). Voit myös käydä Bionessin sivustolla osoitteessa www.bioness.com.

H200 Wireless -järjestelmän laitteiden kuvaus

H200 Wireless -järjestelmä muodostuu radiotaajuusohjatusta ortoosista ja langattomasta ohjausyksiköstä. Katso kuva 1-1.

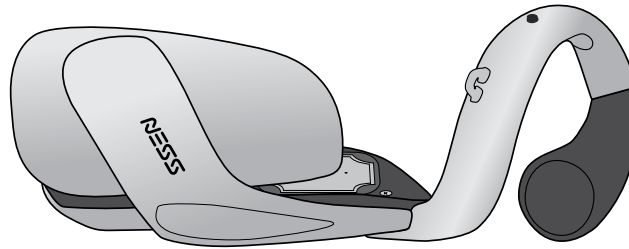
H200 Wireless -ortoosi

H200 Wireless -ortoosi tukee ranteen käyttökelpoiseen kulmaan ja mahdollistaa optimaaliset ranteen ja käden liikkeet antamalla sähköstimulaatiota viiden pintaelektrodin kautta.

H200 Wireless -ohjausyksikkö

H200 Wireless -ohjausyksikköä käytetään stimulaation käynnistämiseen ja sammuttamiseen, stimulaation voimakkuuden säätämiseen ja stimulaatio-ohjelmien valitsemiseen. Hoitohenkilö muokkaa stimulaatio-ohjelmat kunkin potilaan tarpeiden mukaisiksi käyttämällä erityistä H200 Wireless -ohjelmistoa, joka on asennettu H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan.

Nämä osat kommunikoivat keskenään langattomasti ja parantavat käden toimintakykyä ja hoitavat keskushermostovaurioiden aiheuttamia yläraajojen vammoja stimuloimalla kättä kontrolloivien ojentaja- ja koukistajalihasten hermoja.



H200 Wireless -ortoosi



H200 Wireless
-ohjausyksikkö

Kuva 1-1: H200 Wireless -ortoosi ja -ohjausyksikkö

Turvallisuustiedot

Käyttöaiheet

H200 Wireless-järjestelmä on seuraaviin käyttötarkoituksiin tarkoitettu sähköstimulaatiolaite:

Toiminnallinen sähköstimulaatio

- käden toimintakyvyn ja aktiivisen liikealueen parantamiseen potilailla, joilla on aivohalvauksen aiheuttama hemiplegia tai C5-tason selkäydinvamman aiheuttama yläraajahalvaus

Neuromuskulaarinen sähköstimulaatio

- käden liikealueen ylläpitämiseen ja/tai lisäämiseen
- käytön puutteesta aiheutuvan atrofian estämiseen ja/tai hidastamiseen
- paikallisen verenkierron lisäämiseen
- lihaskouristusten vähentämiseen
- lihasten uudelleen kouluttamiseen

Vasta-aiheet

- Älä käytä H200 Wireless -järjestelmää kädessä, jossa on syöpäleesio tai syöpäleesioepäily.
- Älä käytä H200 Wireless -järjestelmää potilailla, joilla on sydämentahdistin, implantoitu defibrillaattori tai H200 Wireless -järjestelmän käyttöön tarkoitettu implantoitu metallilaitte kynnärvarressa tai kämmenessä. H200 Wireless -järjestelmän käyttö yhdessä jonkin edellä mainitun kanssa saattaa aiheuttaa sähköiskun, palovammoja, sähköhäiriöitä tai kuoleman.
- Älä käytä H200 Wireless -järjestelmää käsivarressa, jossa on paikallinen vamma, kuten murtuma tai sijoiltaanmeno, johon stimulaation aiheuttama liike saattaisi vaikuttaa haitallisesti.

Varoitukset

- H200 Wireless -ortoosia saa käyttää ainoastaan sellaisen potilaan käsivarressa tai kädessä, jolle se on asennettu. Sitä ei saa antaa muiden käyttöön eikä käyttää missään muussa kehon osassa.
- H200 Wireless -ortoosia ei saa käyttää turvonneiden, infektoituneiden tai tulehtuneiden alueiden eikä ihottumien päällä, kuten laskimotulehduksen, pinnallisen laskimotulehduksen (eli tromboflebiitin) tai suonikohjujen päällä.
- Stimulaatiota saa kohdistaa vain normaaliin, ehjään, puhtaaseen ja terveeseen ihoon.

- Ohjeista potilaita sammuttamaan H200 Wireless -järjestelmä ennen kuin he ajavat autoa, käyttävät koneita tai suorittavat muita toimintoja, joissa tahattomat lihassupistukset saattavat asettaa heidät kohtuuttomaan vaaraan.
- Ohjeista potilaita olemaan käyttämättä H200 Wireless -järjestelmää nukkuessa.
- Vain valtuutettu terveydenhuoltoalan ammattilainen saa määrittää H200 Wireless -järjestelmän asetukset.
- Vain koulutetut terveydenhuoltoalan ammattilaiset saavat määrittää elektrodien sijoittelun ja stimulaatioasetukset.
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijassa saa olla asennettuna vain Windows-käyttöjärjestelmä ja Bioness Inc:n omistusohjelmisto. Kolmansien osapuolten ohjelmistopaketteja ei tueta, ja ne saattavat haitata H200 Wireless -järjestelmän asianmukaista toimintaa ja mitätöivät näin takuun.
- Älä yritä korjata tai muokata H200 Wireless -järjestelmää.
- Jos H200 Wireless -ortoosi ylikuumenee, sammuta stimulaatio ja poista ortoosi.
- Jos stimulaatiota ei voi sammuttaa H200 Wireless -ohjausyksikön avulla tai H200 Wireless -ortoosin käynnistyspainikkeella, pysäytä stimulaatio poistamalla ortoosi.
- Sähköiset ja langattomat lääkintälaitteet edellyttävät erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta ja häiriönsietoa koskevia varotoimia. Katso lisätietoja luvusta 3 ja liitteestä.

Haittavaikutukset

Siinä epätodennäköisessä tilanteessa, että jotain seuraavista ilmenee, neuvo potilaita keskeyttämään H200 Wireless -järjestelmän käyttö välittömästi ja ottamaan yhteyttä lääkäriin:

- merkkejä huomattavasta ärsytyksestä tai painehaavoista kohdassa, jossa H200 Wireless -ortoosi koskettaa ihoon
- lihasjäykkyyden merkittävä lisääntyminen
- sydämeen liittyvän rasituksen kokeminen stimulaation aikana
- käden, ranteen tai kyynärvarren turpoaminen
- muu ennakoimaton reaktio.

Sähkökäyttöisten lihasstimulaattorien käytön yhteydessä on raportoitu ihoärsytystä ja palovammoja stimulaatioelektrodien alla.

Varotoimet

- Jatkuvan sähköstimulaation pitkäaikaisia vaikutuksia ei tunneta.
- Noudata varovaisuutta, mikäli potilaalla on epäiltyjä tai diagnosoituja sydänongelmia. Neuvottele potilaan lääkärin kanssa ennen H200 Wireless -järjestelmän käyttöä. H200 Wireless -järjestelmä voi aiheuttaa kuolemaan johtavia rytmihäiriöitä niistä kärsivillä henkilöillä.

- Haitallinen stimulaatio voi laukaista autonomisen dysrefleksian potilailla, joilla on tason T6 tai sitä ylempi selkäydinvamma (akuutti hypertensio ja bradykardia).
- Harkitse hoitoa tarkoin, jos potilaalla epäillään epilepsiaa tai hänellä on todettu epilepsia.
- Pyydä lääkäriltä ennen H200 Wireless -järjestelmän käyttöä erityinen selvitys/lupa, mikäli potilaalla on H200 Wireless -ortoosin käyttöalueella paikallisesta vajaatoiminnasta, tukoksesta, hemodialyysissä käytettävästä valtimo-laskimoavanteesta tai primaarisesta verisuonisairaudesta johtuvia muutoksia normaalissa valtimo- tai laskimovirtauksessa.
- Pyydä lääkäriltä ennen H200 Wireless -järjestelmän käyttöä erityinen selvitys/lupa, mikäli potilaalla on rakenteellinen epämuodostuma stimuloitavalla alueella.
- H200 Wireless -järjestelmän käytön turvallisuutta raskauden aikana ei ole osoitettu.
- Pidä H200 Wireless -järjestelmä poissa lasten ulottuvilta.
- Ohjeista potilaita noudattamaan varovaisuutta H200 Wireless -järjestelmän käytössä,
 - mikäli potilaalla on taipumusta runsaaseen verenvuotoon akuuttien vammojen tai murtumien yhteydessä
 - mikäli hänelle on äskettäin tehty kirurginen toimenpide, jolloin lihasten supistuminen voi haitata paranemista
 - mikäli sinulla on ihoalueita, joilta puuttuu normaali tuntoaisti.
- Mikäli H200 Wireless -ortoosin alueella on tulehdusta, ortoosin aiheuttama liike, lihastoiminta tai paine saattavat pahentaa sitä. Ohjeista potilaita keskeyttämään H200 Wireless -järjestelmän käyttö, kunnes tulehdusta ei enää ole.
- Tarkista iho aina punoituksen tai ihottuman varalta, kun puuet tai riisut H200 Wireless -ortoosia.
- H200 Wireless -ortoosin riisumisen jälkeen on normaalia, että kangaselektrodien alla olevat alueet ovat punaisia ja painuneita. Punoituksen pitäisi hävitä noin tunnissa. Pysyvä punoitus, leesiot tai rakkulat ovat merkkejä ärsytyksestä. H200 Wireless -järjestelmän käyttö tulee keskeyttää tilapäisesti, kunnes kaikki ärsytys on poistunut kokonaan.
- Sammuta H200 Wireless -järjestelmä ennen H200 Wireless -ortoosin pukemista tai riisumista. Älä käynnistä H200 Wireless -järjestelmää ennen kuin ortoosi on kunnolla paikallaan käsivarressa ja ojentajasiiveke on suljettu.
- Ohjeista potilaita sammuttamaan H200 Wireless -järjestelmä polttoaineen tankkauspaikoilla. Kerro, että H200 Wireless -järjestelmää ei pidä käyttää tulenarkojen polttoaineiden, kaasujen tai kemikaalien läheisyydessä.
- Sammuta H200 Wireless -järjestelmä ennen elektrodialustojen kiinnittämistä ortoosiin.
- Sammuta H200 Wireless -järjestelmä ennen kangaselektrodien irrottamista tai asettamista.
- Irrota H200 Wireless -ortoosi ennen kangaselektrodien kastelemista.

- H200 Wireless -ortoosi on roiskesuojattu. Kaikki elektroniset osat on kuitenkin suojattava vedeltä esimerkiksi pesualtaiden, kylpyammeiden ja suihkukoppien läheisyydessä tai sateisella tai lumisella säällä.
- Rungas karvoitus H200 Wireless -kangaselektrodien kiinnityskohdissa voi heikentää elektrodin ihokontaktia. Poista liiallinen karvoitus tarvittaessa sähköparranajokoneella tai saksilla. Älä käytä partaveistä. Partaveitsi voi ärsyttää ihoa.
- Käytä ainoastaan Bioness Inc:n toimittamia H200 Wireless -kangaselektrodeja.
- Älä käytä H200 Wireless -järjestelmää ilman kangaselektrodeja.
- Varmista ennen käyttöä, että H200 Wireless -kangaselektrodit on kunnolla kiinnitetty elektrodialustoihin.
- Kastele H200 Wireless -kangaselektrodit ennen käyttöä ja 3–4 tunnin välein käytön aikana.
- Vaihda H200 Wireless -kangaselektrodit vähintään kahden viikon välein, vaikka ne näyttäisivät olevan hyvässä kunnossa.
- Säilytä H200 Wireless -kangaselektrodit aina paikassa, jossa ne voivat ilmakeivua.
- Varmista H200 Wireless -ortoosia pukiessasi, että kangaselektrodit koskettavat tasaisesti ihoa.
- Anna ihon hengittää poistamalla H200 Wireless -ortoosi vähintään 15 minuutiksi 3–4 tunnin välein.
- Kun olet riisunut H200 Wireless -ortoosin, anna sen ilmakeivua.
- Älä säilytä H200 Wireless -järjestelmää paikoissa, joissa lämpötilat saattavat ylittää suositellut säilytyslämpötilarajat: -25 °C ... $+70\text{ °C}$. Äärimmäiset lämpötilat voivat vaurioittaa komponentteja.

Mikäli potilaalla ilmenee ihoärsytystä tai muita ihoreaktioita, pyydä heitä keskeyttämään H200 Wireless -järjestelmän käyttö välittömästi ja ottamaan yhteyttä lääkäriin tai ihotautilääkäriin. Neuvo potilasta lisäksi soittamaan Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136, ja valitsemaan vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa) tai ottamaan yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään (Yhdysvaltojen ulkopuolella). Käyttöä saa jatkaa vasta, kun iho on kokonaan parantunut, ja käytön aikana potilaan on noudatettava terveydenhuollon asiantuntijan antamia ihonhoito-ohjeita.

Vaaratilanteista ilmoittaminen

Kaikista lääkintälaitteen käytön yhteydessä ilmenneistä vakavista vaaratilanteista on ilmoitettava sekä valmistajalle että sen EU-jäsenmaan toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjä ja/tai potilas oleskelee (Euroopan Unionin alueella).

Käyttöön vaikuttavat ympäristöolosuhteet

Radiotaajuusviestintä

Useat H200 Wireless -järjestelmän osat kommunikoivat keskenään radioyhteyden kautta, ja niiden on testeillä osoitettu noudattavan luokan B digitaalisille laitteille asetettuja rajoja, jotka Yhdysvaltain tietoliikennekomissio (FCC, Federal Communications Commission) on määrittänyt säännösten osassa 15 (radiotaajuuslaitteet). Nämä rajat on tarkoitettu antamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään asuinrakennuksessa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos sitä ei pueta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa häiriöitä radioliikenteeseen. Ei voida kuitenkaan taata, että häiriöitä ei esiinny yksittäisissä laitekoonpanoissa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai televisiovastaanottoon, minkä voi todeta käynnistämällä laitteen ja sammuttamalla sen, käyttäjän kannattaa yrittää korjata häiriöt jollakin seuraavista toimenpiteistä:

- Muuta vastaanottoantennin suuntaa tai paikkaa.
- Kytke laite pistorasiaan, joka on eri virtapiirissä kuin se, johon vastaanotin on kytketty.
- Siirrä laite kauemmaksi vastaanottimesta.
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- ja televisioasentajalta.

Lähettimen antennia ei saa sijoittaa samaan paikkaan minkään muun antennin tai lähettimen kanssa, eikä käyttää yhdessä niiden kanssa.

Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuudella toimivat tietoliikennelaitteet voivat vaikuttaa H200 Wireless -järjestelmän toimintaan.

Vaatimustenmukaisuussertifikaatti

H200 Wireless -järjestelmä vastaa FCC-sääntöjen osaa 15. Käyttöä koskevat seuraavat kaksi ehtoa:

1. Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Tämän laitteen on siedettävä häiriöitä, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

Tämä laite ei ylitä FCC:n radiotaajuussäteilyn altistumisrajoja, jotka on asetettu valvomatonta ympäristöä varten.



VAROITUS: laitteistoon ei saa tehdä muutoksia.

Matkustaminen ja lentokentän turvatarkastukset

H200 Wireless -järjestelmän laturipakkaus ja vaihdettavat pistokkeet vastaavat Australiassa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa, Euroopan unionissa ja Yhdysvalloissa käytössä olevia jännitteitä: 110/220 V, 50/60 Hz.

Ohjeista potilaita sammuttamaan H200 Wireless -järjestelmä ennen lentokentän turvatarkastukseen menemistä. Heidän on hyvä käyttää löysiä vaatteita, jotta he voivat helposti näyttää H200 Wireless -järjestelmän turvatarkastajalle. H200 Wireless -järjestelmä laukaisee todennäköisesti turvahälytyksen. Potilaiden tulee olla valmiita poistamaan H200 Wireless -järjestelmänsä, jotta turvatarkastajat voivat skannata sen, tai he voivat pyytää, että järjestelmä skannataan paikoillaan, jos he eivät halua poistaa sitä. Potilaat voivat halutessaan pitää mukana kopiota H200 Wireless -järjestelmästä saamaansa lääkärin määräystä. Lääkärin määräys voi olla hyödyllinen myös tullin läpi kuljettaessa.

Potilaat voivat pyytää kopiota lääkärin määräyksestä soittamalla Bionessin tekniseen tukeen, numero: 800 211 9136 ja valitsemalla vaihtoehdon 3 tai soittamalla numeroon 661 362 4850 ja valitsemalla vaihtoehdon 3. Bionessin edustaja voi lähettää kopion faksitse tai sähköpostitse.

Huomautus: H200 Wireless -järjestelmä sisältää radiolähtimiä. Yhdysvaltojen ilmailuhallinnon (Federal Aviation Administration) säännöt edellyttävät, että kaikki radiolähtimet sammutetaan lennon ajaksi.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

H200 Wireless -järjestelmä on sähkökäyttöinen lääkintälaitte, jonka sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu kansainvälisen sähkötekniikan toimikunnan (IEC) standardin 60601-1-2 mukaisesti. Liitteen taulukoissa on tietoa sähkömagneettisista yhteensopivuustesteistä ja ohjeita järjestelmän turvalliseen käyttöön. H200 Wireless -järjestelmän konfiguroinnissa ja käytössä on noudatettava tässä oppaassa annettuja ohjeita.

H200 Wireless -järjestelmä on testattu ja sertifioitu käyttämään seuraavia:

- Bioness Inc:n toimittama, FRIWOn valmistama tasavirtalähde.

Laitteet saa irrottaa verkkovirrasta vain H200 Wireless -järjestelmän ohjausyksikön, ortoosin ja terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan verkkovirtasovittimen avulla.

Varoitukset ja huomiot

- Noudata varovaisuutta hoitaessasi potilaita, joilla on implantoituja intratekaalisia/suonensisäisiä lääkkeiden annostelujärjestelmiä. H200 Wireless -järjestelmän ensimmäisten koekäyttöjen yhteydessä terveydenhuoltoalan ammattilaisten on tarkkailtava uusien neurologisten tai muiden lääketieteellisten merkkien tai oireiden varalta potilaita, jotka saavat intraspinaalista/suonensisäistä hoitoa. Terveydenhuoltoalan ammattilaisia on ohjeistettava kertomaan potilaille lääkkeen yli- tai aliannostuksen merkeistä ja oireista. Lisäksi terveydenhuoltoalan ammattilaisia ja potilaita on neuvottava noudattamaan ohjelmointiohjeita ja varotoimia, jotka annetaan kyseisen lääkeannostelujärjestelmän käyttöohjeissa.

- Älä käytä stimulaatiota sähköisten valvontalaitteiden (kuten sydänmonitorien tai EKG-hälytyslaitteiden) läheisyydessä, sillä ne eivät välttämättä toimi asianmukaisesti, kun sähköinen stimulaatiolaite on käytössä.
- Neuvo potilaita poistamaan H200 Wireless -järjestelmä ennen diagnostista tai hoidollista lääketieteellistä toimenpidettä, kuten röntgen- tai ultraäänitutkimus, magneettikuvaus, jne.
- H200 Wireless -järjestelmän päästöt saattavat lisääntyä tai häiriönsieto heikentyä, mikäli sen kanssa käytetään muita kuin määritettyjä lisävarusteita, antureita tai kaapeleita. Tämä ei koske H200 Wireless -järjestelmän valmistajan myymiä antureita ja kaapeleita, jotka on tarkoitettu järjestelmän sisäisten osien varaosiksi.
- Mikäli lisävarusteita, antureita tai kaapeleita käytetään muiden kuin määritettyjen laitteiden tai järjestelmien kanssa, H200 Wireless -järjestelmän päästöt saattavat lisääntyä tai häiriönsieto heikentyä.
- Muut laitteet voivat aiheuttaa häiriöitä H200 Wireless -järjestelmässä, vaikka nämä kyseiset laitteet noudattaisivatkin CISPR (radiohäiriöitä käsittelevä kansainvälinen erikoiskomitea, kansainvälinen sähkötekniikan toimikunta) -päästövaatimuksia.
- Älä käytä H200 Wireless -järjestelmää alle kolmen jalan etäisyydellä lyhytaalto- tai mikroaaltolaitteista. Tällaiset laitteet voivat aiheuttaa epävakautta ortoosin stimulaatiotehossa.

H200 Wireless -järjestelmä

H200 Wireless -ortoosi

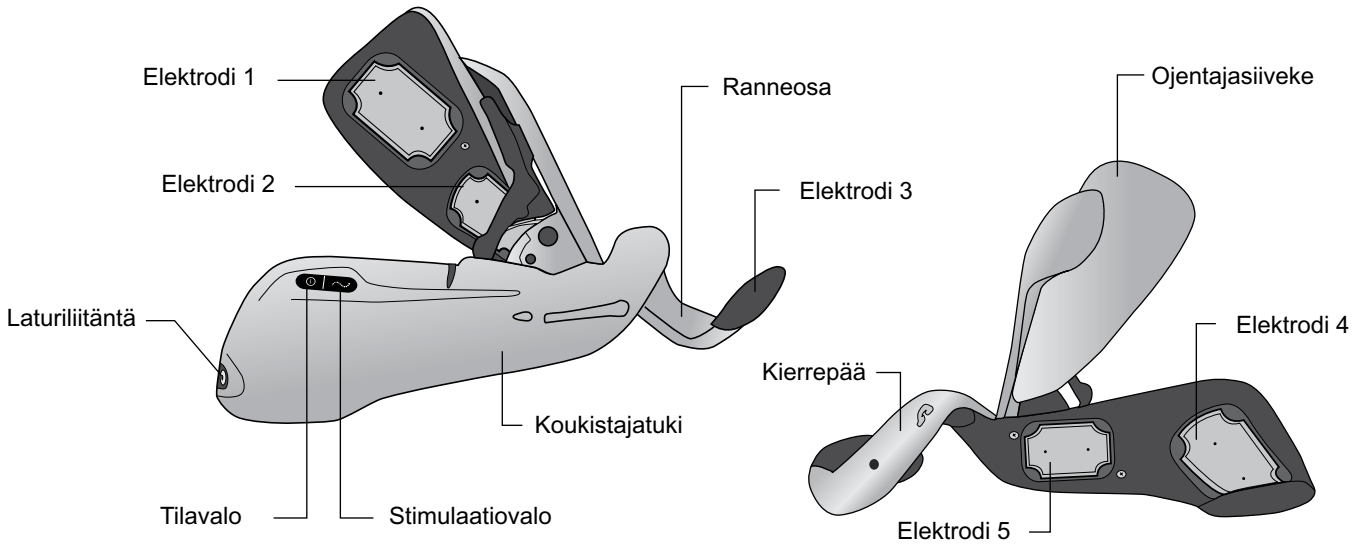
Ortoosi pitää ranteen käyttökelpoisessa asennossa ja antaa sähköstimulaatiota, joka saa käden ojentumaan tai koukistumaan.

H200 Wireless -ortoosin ominaisuudet: (Katso kuva 4-1.)

- stimulaatioelektrodit (Katso taulukko 4-1)
- koukistajatuki
- ojentajasiiveke
- kierrepää
- merkkivalot (tila- ja stimulaatiovalot)
- äänihälytykset
- ladattava akku ja laturiliitäntä

Elektrodi	Kohdelihäs	Liike
1	Extensor Digitorum (ED)	Sormien ojennus
2	Extensor Pollicis Brevis (EPB) ja/ tai Extensor Pollicis Longus (EPL)	Peukalon ojennus
3	Peukalon tyven lihasryhmä (lihasvalli)	Peukalon koukistus/oppositio
4	Flexor Digitorum Superficialis (FDS)	Sormien koukistus
5	Flexor Pollicis Longus (FPL)	Peukalon interfalangeaalinen (IP) nivelkoukistus

Taulukko 4-1: H200 Wireless -elektrodit



Kuva 4-1: H200 Wireless -ortoosin ominaisuudet

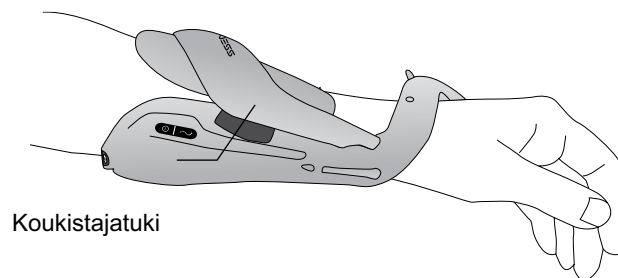
Stimulaatioelektrodit

Ortoosi antaa sähköstimulaatiota viiden pintaelektrodin kautta, jotka terveydenhuoltoalan ammattilainen on sijoittanut kunkin potilaan yksilöllisten tarpeiden mukaan tuottaakseen optimaalisia ranteen ja käden liikkeitä. Katso taulukko 4-1.

- Kyynärvarren ventraalipuolelle asetetaan kaksi elektrodia, jotka stimuloivat koukistajalihaksia.
- Peukalon tyven lihasvalliin asetetaan yksi elektrodi, joka stimuloi peukalon tyven lihasryhmää.
- Kyynärvarren dorsaalipuolelle asetetaan kaksi elektrodia, jotka stimuloivat ojentajalihaksia.

Ortoosin koukistajatuki

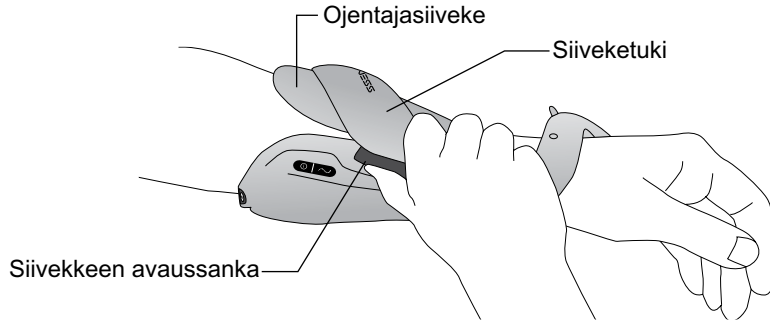
Koukistajatuki tukee kyynärvarrtta ja stimuloi koukistajalihaksia. Katso kuva 4-2.



Kuva 4-2: H200 Wireless -ortoosin koukistajatuki

Ortoosin ojentajasiiveke

Ojentajasiivekkeessä on avaussanka siivekkeen avaamista varten ja siiveketuki siivekkeen sulkemista varten. Katso kuva 4-3. Se on tarkoitettu ensisijaisesti ojentajalihasten stimulointiin.



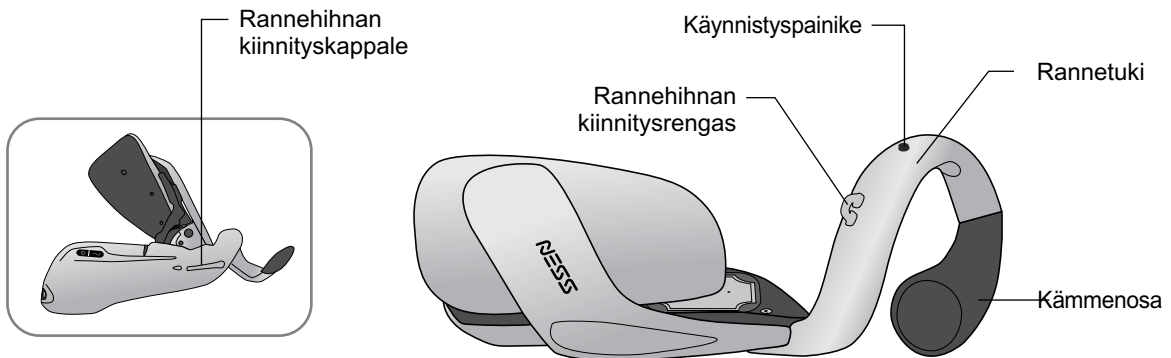
Kuva 4-3: H200 Wireless -ortoosin ojentajasiiveke

Ortoosin kierrepää

Ortoosin kierrepää tukee kättä ja kohdistaa stimulaatiota peukalon tyven lihasryhmään.

Kierrepään ominaisuudet: (Katso kuva 4-4.)

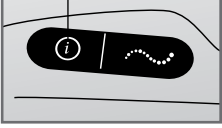






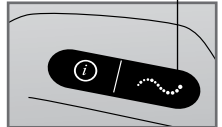


- irrotettava kämmenosa peukalon tyven lihasryhmän tukemiseen
- rannetuki ortoosiin asetetun käden vakauttamiseksi toiminnalliseen asentoon
- käynnistuspainike rannetuessa stimulaation käynnistämiseen/keskeyttämiseen
- pehmikkeenä toimiva irrotettava ranneosa rannetuen alapuolella
- kiinnitysrengas ortoosin rannehihnaa varten
- kiinnityskappale ortoosin rannehihnaa varten



Kuva 4-4: H200 Wireless -ortoosin kierrepää

Merkkivalot

Ortoosin tilavalot kertovat järjestelmän tilan ja ilmoittavat virheviesteistä. Ortoosin stimulaatiovalo kertoo, onko stimulaatio käynnissä, sammutettu vai keskeytetty. Katso taulukko 4-2.

Vasen ortoosi	Näyttö	Kuvaus	Määritelmä
<p>Tilavalo</p> 		Vilkkuu vihreänä	Järjestelmän virta kytkettynä
		Vilkkuu keltaisena	Akun varaus on heikko
		Vilkkuu vuorotellen keltaisena ja vihreänä	Akku latautuu
		Palaa tasaisesti vihreänä	Akun lataus täysi; rekisteröinti onnistui
		Vilkkuu punaisena	Viallinen elektrodikontakti
		Palaa tasaisesti punaisena	Laitteisto-/ohjelmistovirhe; latausvirhe
<p>Stimulaatiovalo</p> 		Palaa tasaisesti keltaisena	Stimulaatio keskeytetty
		Vilkkuu nopeasti keltaisena	Stimulaatio käynnissä

Taulukko 4-2: H200 Wireless -ortoosin näytöt

Äänihälytykset

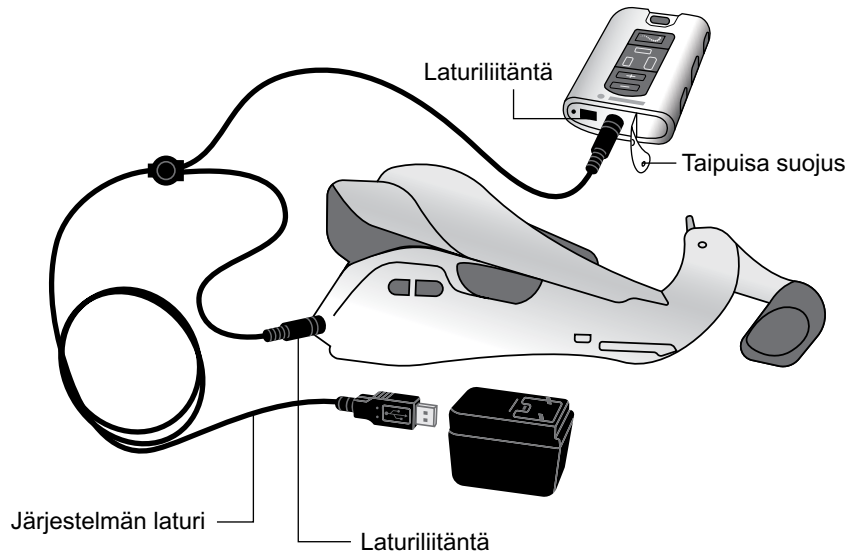
Ortoosi antaa merkkiäänän, kun

- laturi kytketään
- elektrodikontakti on viallinen
- latauksessa on ilmennyt virhe
- akun varaus on heikko
- stimulaatio on käynnissä, sammutettu tai keskeytetty
- H200 Wireless -järjestelmä käynnistetään/sammutetaan
- H200 Wireless -ortoosin stimulaatioyksikössä on toimintahäiriöitä.

Ladattava akku ja laturiliitäntä

Laturiliitäntä on ortoosin distaalipäässä. Ortoosin akku on ladattava ennen ensimmäistä käyttöä ja sen jälkeen päivittäin. H200 Wireless -järjestelmäpakkaus sisältää laturipakkauksen, jolla ortoosi ja ohjausyksikkö ladataan samanaikaisesti. Katso kuva 4-5.

Huomautus: Varmista, että ortoosi ei ole latauksen aikana kyljellään, jolloin käynnistyspainike olisi jatkuvasti painettuna. Tämä aiheuttaisi järjestelmän nollautumisen ja sammumisen.



Kuva 4-5: H200 Wireless -järjestelmän latausvälineet

H200 Wireless -ohjausyksikkö

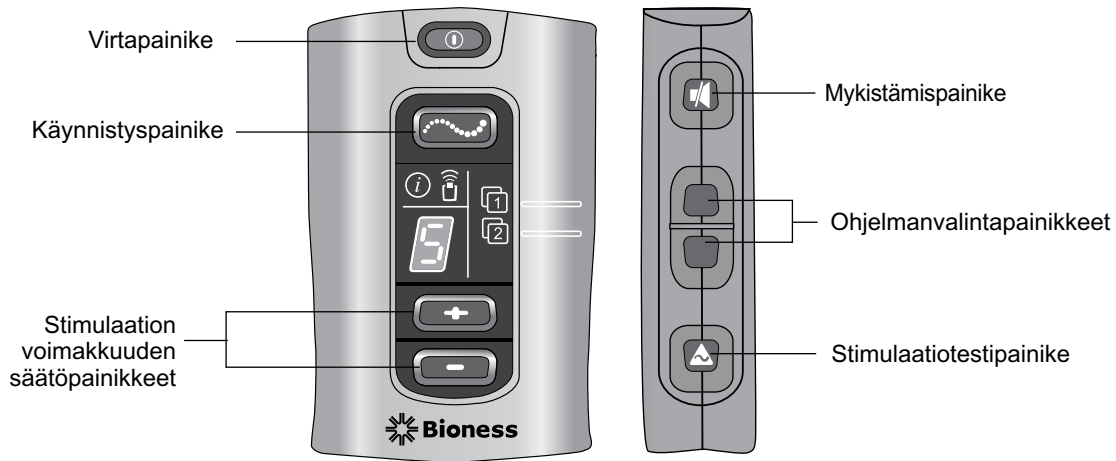
Ohjausyksikkö on langattomasti yhteydessä ortoosiin, ja sillä voi käynnistää, sammuttaa tai keskeyttää stimulaation, säätää stimulaation voimakkuutta ja valvoa järjestelmän tilaa.

H200 Wireless -ohjausyksikön ominaisuudet:

- toimintopainikkeet
- virran merkkivalot
- toimintatilat
- merkkivalot ja digitaalinäyttö
- äänihälytykset
- ladattava akku ja laturiliitäntä

Toimintopainikkeet

H200 Wireless -ohjausyksikön toimintopainikkeet esitellään kuvassa 4-6.









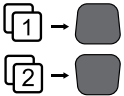

Kuva 4-6: H200 Wireless -ohjausyksikön toimintopainikkeet

Ohjausyksikön toimintopainikkeita käytetään (ks. taulukko 4-3 ja taulukko 4-4)

- H200 Wireless -järjestelmän käynnistämiseen/sammuttamiseen
- H200 Wireless -ortoosin testistimulaatioon
- käyttäjäohjelmien valintaan/muuttamiseen
- hoitolaan siirtymiseen hoito-ohjelman valitsemista varten
- stimulaation käynnistämiseen, sammuttamiseen ja keskeyttämiseen
- stimulaation voimakkuustason säätämiseen
- järjestelmän äänihälytysten mykistämiseen
- syvään lepotilaan siirtymiseen.

Virran merkkivalot	Kuvaus	Määritelmä
	Virtapainike vilkkuu vihreänä	Järjestelmän virta kytkettynä
	Käynnistyspainike vilkkuu keltaisena	Stimulaatio käynnissä
	Käynnistyspainike palaa tasaisesti keltaisena	Stimulaatio keskeytetty

Taulukko 4-3: H200 Wireless -ohjausyksikön virran merkkivalot

Toimintopainike	Kuvaus	Toiminto
	Virtapainike	Käynnistää/sammuttaa järjestelmän Aktivoi syvän lepotilan
	Käynnistyspainike	Käynnistää, sammuttaa ja keskeyttää stimulaation
	Voimakkuudensäätö- Painikkeet	 Lisää stimulaation voimakkuutta  Vähentää stimulaation voimakkuutta
	Mykistämispainike	Mykistää / ottaa käyttöön ohjauksyksikön ja ortoosin äänihälytykset
	Ohjelmanvalintapainikkeet	Ylempi: Valitsee käyttäjäohjelman 1. Hoitotilassa selaa hoito-ohjelmia A–G eteenpäin. Alempi: Valitsee käyttäjäohjelman 2. Hoitotilassa selaa hoito-ohjelmia A–G taaksepäin.
	Stimulaatiotestipainike	Testaa stimulaation ortoosissa: testaa vuorotellen ojentajat ja koukistajat.

Taulukko 4-4: H200 Wireless -ohjauksyksikön toimintopainikkeet

Toimintatilat

H200 Wireless -järjestelmässä on kolme toimintatilaa: valmius-, käyttäjä- ja hoitotila.



Valmiustila

H200 Wireless -järjestelmä on käynnistetty ja odottaa komentoja. Stimulaatio on pois käynnistä.

Käyttäjätila

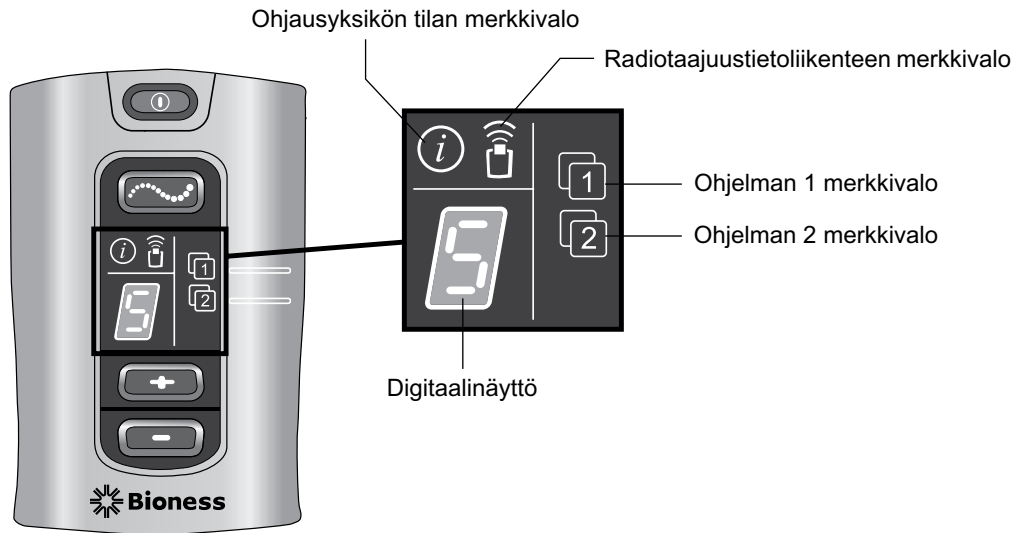
Järjestelmä avautuu automaattisesti käyttäjätilaan, kun ohjauksyksikön virta kytketään. Valittavissa on käyttäjäohjelmat 1 ja 2.

Hoitotila

Järjestelmä siirtyy hoitotilaan, kun virtapainiketta  ja miinuspainiketta  painetaan samanaikaisesti. Ohjelmiin A–G pääsee suoraan ohjauksyksiköstä.

Merkkivalot ja digitaalinäyttö

Ohjauksyksikön merkkivalot ja digitaalinäyttö esitellään kuvassa 4-7.



Kuva 4-7: H200 Wireless -ohjausyksikön digitaalinäyttö ja merkkivalot

Ohjausyksikön merkkivalot ilmoittavat









- järjestelmän tilan
- valittuna olevan käyttäjäohjelman
- radiotaajuustietoliikenteen tilan.

Merkkivalo	Kuvaus	Määritelmä
	Ohjausyksikön tilan merkkivalo vilkkuu keltaisena.	H200 Wireless -ohjausyksikön akun varaus heikko.
	Ohjausyksikön tilan merkkivalo palaa tasaisesti punaisena.	Ohjausyksikön latausvirhe, sähköisen rekisteröinnin virhe tai ohjausyksikön laitteisto-/ohjelmistovirhe.
	Ohjelman 1 merkkivalo palaa vihreänä.	Ohjelma 1 on valittuna.
	Ohjelman 2 merkkivalo palaa vihreänä.	Ohjelma 2 on valittuna.
	Radiotaajuustietoliikenteen merkkivalo vilkkuu punaisena.	Radiotaajuustietoliikenteen häiriö.

Taulukko 4-5: H200 Wireless -ohjausyksikön merkkivalot

Ohjausyksikön digitaalinäytössä näkyvät:

- stimulaation voimakkuustaso
- valittuna oleva hoito-ohjelma
- sähköisen rekisteröinnin tila
- ohjausyksikön akun varaustila.

Näyttö	Kuvaus	Määritelmä
	0–9	Stimulaation voimakkuustaso, 0 tarkoittaa "ei stimulaatiota"
	A–G	Hoito-ohjelma A–G
	Vuorotellen näkyvät vihreät kaaret	Rekisteröinti käynnissä
	Kirjain C	Rekisteröinti valmis
	Kirjain E	Rekisteröintivirhe
	Kirjain U	H200 Wireless -ohjausyksikköä ei ole rekisteröity
	Pyörivä vihreä ympyrä	H200 Wireless -ohjausyksikkö latautuu
	Vihreä vaakaviiva	H200 Wireless -ohjausyksikön akun lataus täysi

Taulukko 4-6: H200 Wireless -ohjausyksikön digitaalinäytöt

Äänihälytykset

H200 Wireless -ohjausyksikkö antaa merkkiäänän

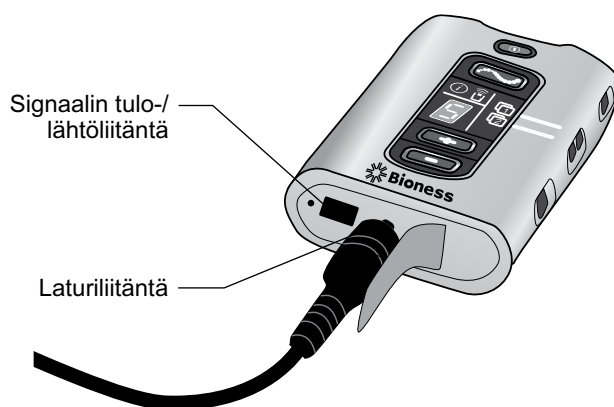
- painikkeen painamisen yhteydessä
- radiotaajuusyhteydessä ilmenevän virheen merkiksi
- latausvirheen merkiksi
- äänihälytysten mykistämisen tai käyttöönoton yhteydessä
- laturin kytkemisen tai irrottamisen yhteydessä
- H200 Wireless -järjestelmän käynnistämisen/sammuttamisen yhteydessä
- ilmoittaakseen H200 Wireless -ohjausyksikön akun heikosta varauksesta

- H200 Wireless -ohjausyksikön laitteisto-/ohjelmistovirheen merkiksi
- sen merkiksi, että sähköinen rekisteröinti käynnistyi, onnistui tai epäonnistui.

Ladattava akku ja laturiliitäntä

H200 Wireless -ohjausyksikön virtalähteenä on yksi ladattava AAA-kokoinen NiMH-akku. Laturiliitäntä on ohjausyksikön pohjassa, taipuisan suojuksen alla. Katso kuva 4-8. Laturiliitännän vieressä on signaalin tulo-/lähtöliitäntä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaa varten.

⚠ Huomio: vain terveydenhuoltoalan ammattilainen saa käyttää ohjausyksikön signaalin tulo-/lähtöliitäntää asennuksen aikana.




Kuva 4-8: H200 Wireless -ohjausyksikön laturiliitäntä

H200 Wireless -järjestelmän hoito-ohjelmat

H200 Wireless -järjestelmä tukee

- toiminnallisia harjoitteluohjelmia
- neuroproteesiohjelmia
- motorisia neuromodulaatio-ohjelmia
- henkilökohtaisia esiasetusohjelmia
- henkilökohtaisia mukautusohjelmia.

Toiminnalliset harjoitteluohjelmat

Käden harjoittamiseen tarkoitettuja toiminnallisia harjoitteluohjelmia on kolme, A, B ja C. Ne muodostuvat toistuvista liikkeistä, joiden jokaisen välissä on lepotauko. Ohjelmat käynnistyvät, kun ohjausyksikön tai ortoosin käynnistyspainiketta  painetaan. Ne päättyvät, kun ohjelmoitu harjoittelu-aika päättyy. Harjoittelu-aika voi vaihdella välillä 5–120 minuuttia.

Ohjelma A – tartu ja vapauta

Ohjelma aktivoi käden vuorottaisen avautumisen ja sulkeutumisen. Käynnistyspainikkeen painallus käynnistää stimulaation, joka avaa käden. Tämän jälkeen käsi vuorotellen sulkeutuu ja avautuu, ja jokaisen vaiheen välissä on tauko. Stimulaation voimakkuutta, ojennus-/koukistusvaiheiden kestoja ja ohjelman kokonaisaikaa voi säätää.

Ohjelma B – avaa käsi

Ohjelma aktivoi vain ojentajalihakset. Kun käynnistyspainiketta painetaan, käden ojentumista seuraa lepotauko, minkä jälkeen käden ojennus toistetaan. Stimulaation voimakkuutta, ojennus- ja lepovaiheiden kestoja ja ohjelman kokonaisaikaa voi säätää.

Ohjelma C – tartu

Ohjelma aktivoi käden peräkkäisen sulkeutumisen. Kun käynnistyspainiketta painetaan, käden koukistumista seuraa lepotauko, minkä jälkeen käden koukistus toistetaan. Stimulaation voimakkuutta, koukistus- ja lepovaiheiden kestoja ja ohjelman kokonaisaikaa voi säätää.

Neuroproteesiohjelmat

Neuroproteesiohjelmiä on kolme, D, E ja F, ja ne on tarkoitettu avuksi tiettyjen toimintojen suorittamiseen, kuten oven avaamiseen tai esineeseen tarttumiseen. Ohjelmat käynnistyvät, kun ohjausyksikön tai ortoosin käynnistyspainiketta painetaan. Ohjelmat jatkuvat, kunnes käynnistyspainiketta painetaan uudelleen. Neuroproteesiohjelmissä ei ole asetettua ohjelma-aikaa. Toiminto/käyttäjää määrää ohjelman keston.

Ohjelma D – avaa käsi

Ohjelma aktivoi käden avautumisen ja pysymisen avattuna, kunnes käynnistyspainiketta painetaan uudelleen.

Ohjelma E – tartu ja vapauta

Ohjelma aktivoi käden tarttumaan ja pitämään kiinni esineistä kämmenotteella. Kun käynnistyspainiketta painetaan, puolen sekunnin tauon jälkeen käsi avautuu ennalta määrättyksi ajaksi. Tämän jälkeen käsi sulkeutuu ja pysyy suljettuna, kunnes käynnistyspainiketta painetaan uudelleen, jolloin tartuntaote avautuu. Kun käynnistyspainiketta painetaan toisen kerran, puoli sekuntia kestävä jatkuvaa koukistajastimulaatiota seuraa käden avaava ojentajastimulaatio, jonka kesto on säädettävissä. Tämän jälkeen stimulaatio sammuu ja käsi rentoutuu.

Ohjelma F – avainote

Ohjelman F avulla tartutaan ja pidetään kiinni pienistä esineistä sivusuunnassa (avainotteella) siten, että esine on peukalon ja etusormen lateraalipuolen välissä. Ohjelma F pitää sormet koukistuneina kaikissa toimintavaiheissa.

Kun käynnistyspainiketta painetaan, peukalo avautuu. Tämän jälkeen peukalo sulkeutuu ja pysyy suljettuna, kunnes käynnistyspainiketta painetaan uudelleen, jolloin tartuntaote avautuu. Kun käynnistyspainiketta painetaan toisen kerran, ojentajastimulaatio avaa peukalon. Tämän jälkeen stimulaatio sammuu ja käsi rentoutuu.

Motorinen neuromodulaatio-ohjelma

Ohjelma G – ojentajat ja koukistajat, vain ojentajat ja vain koukistajat

Motorinen neuromodulaatio-ohjelma G kohdistaa nopeita stimulaatiopurskeita sekä koukistajiin että ojentajiin, vain koukistajiin tai vain ojentajiin. Ohjelma käynnistetään ja keskeytetään painamalla ohjausyksikön tai ortoosin käynnistyspainiketta. Ohjelma-aika voi vaihdella välillä 5–30 minuuttia.

Henkilökohtaiset esiasetusohjelmat

Henkilökohtaiset esiasetusohjelmat vastaavat potilaiden välisiin eroihin seuraavilta osin:

- ranteen ja sormien tahdonalainen liike
- sormen reaktio motoriseen neuromodulaatioon
- kunto.

Henkilökohtaisia esiasetusohjelmia on kolme, ja ne muodostuvat sarjasta toiminnallisen harjoitteluohjelman ja motorisen neuromodulaatio-ohjelman lohkoja, jotka kiertävät ohjelmoidun kokonaisuajan ajan. Kussakin ohjelmassa voi olla enintään kahdeksan harjoitetta, joiden välissä on lepojaksot. Henkilökohtaiset ohjelmat käynnistyvät, kun ohjausyksikön tai ortoosin käynnistyspainiketta painetaan. Ne päättyvät, kun ohjelma-aika päättyy. Ohjelma-aika voi vaihdella välillä 30–240 minuuttia.

- Henkilökohtainen esiasetus 1 – kaikille potilaille ensimmäisen käyttökerran yhteydessä. Sen jälkeen potilaille, joiden koukistajan kunto on hyvä.
- Henkilökohtainen esiasetus 2 – potilaille, joiden koukistajan kunto on kohtalainen.
- Henkilökohtainen esiasetus 3 – potilaille, joiden koukistajan kunto on heikko.

Henkilökohtainen mukautusohjelma



Henkilökohtainen mukautusohjelma on terveydenhuoltoalan ammattilaisen määritettäväksi tarkoitettu ohjelma, joka voi sisältää enintään kahdeksan ohjelmalohkoa ja seitsemän lepojaksota. Hoitohenkilö mukauttaa ohjelmaa lisäämällä ja poistamalla ohjelmalohkoja, muuttamalla niiden järjestystä ja säätämällä lohkojen kestoja. Ohjelma-aika voi vaihdella välillä 30–240 minuuttia.

H200 Wireless -järjestelmän käyttö





Järjestelmän käynnistäminen/sammuttaminen

Paina ohjausyksikön virtapainiketta  kerran.

Kun järjestelmän virta on kytkettynä,



- ohjausyksikön virtapainike  vilkkuu vihreänä
- ortoosin tilamerkkivalo  vilkkuu vihreänä.

H200 Wireless -ortoosin stimulaation testaaminen




1. Tarkista, että järjestelmän virta on kytketty. Käynnistyspainikkeen  valon ei pidä palaa.
2. Testaa ojentajalihasten stimulaatio pitämällä stimulaatiotestipainiketta  painettuna. Stimulaatio käynnistyy ja jatkuu, kunnes painike vapautetaan. Kun stimulaatio on käynnissä, käynnistyspainike  vilkkuu nopeasti keltaisena.
3. Sammuta stimulaatio vapauttamalla stimulaatiotestipainike .
4. Tee sama testi koukistajalihasten stimulaatiolle.

Käyttäjäohjelman valitseminen

Hoitohenkilö valitsee hoitokäynnin yhteydessä potilaan hoitotarpeisiin parhaiten vastaavat hoito-ohjelmat, mukauttaa ohjelmat ja määrittää kotikäyttäjille kaksi hoito-ohjelmaa ohjausyksikön ohjelmapainikkeisiin 1 ja 2.

Valitse käyttäjäohjelma käynnistämällä järjestelmä. Käyttäjäohjelma 1 on valittuna automaattisesti. Ohjelman 1 merkkivalo  palaa vihreänä. Voit valita käyttäjäohjelman 2 painamalla ohjelman 2 valintapainiketta .

Hoitotilaan siirtyminen

Kun järjestelmä on sammutettuna, pidä miinuspainiketta  ja virtapainiketta  painettuina, kunnes ohjausyksikkö antaa merkkiäänän ja digitaal näyttössä näkyy vuorotelle ohjelman kirjain A ja stimulaation voimakkuustaso. Poistu hoitotilasta painamalla virtapainiketta .

Hoito-ohjelman valitseminen

Kun järjestelmä on hoitotilassa, paina ohjausyksikön ylempää tai alemmaa ohjelmanvalintapainiketta, kunnes haluamasi ohjelman kirjain näkyy digitaal näyttössä.

Stimulaation käynnistäminen



Paina ohjausyksikön käynnistyspainiketta  tai ortoosin käynnistyspainiketta.


Stimulaation keskeyttäminen

Paina ohjausyksikön käynnistyspainiketta  tai ortoosin käynnistyspainiketta.



Huomautus: Neuroproteesiohjelmaa ei voi keskeyttää. Käynnistyspainikkeen painaminen stimulaation ollessa käynnissä käynnistää neuroproteesiohjelman toisen vaiheen.

Stimulaation sammuttaminen

Paina ohjausyksikön virtapainiketta  tai käynnistyspainiketta , tai paina ortoosin käynnistyspainiketta.

Huomautus: voit pysäyttää neuroproteesiohjelman stimulaation välittömästi painamalla virtapainiketta .

Stimulaation voimakkuuden säätäminen


Voit lisätä tai vähentää stimulaation voimakkuutta yhden tason askelein painamalla kerran ohjausyksikön pluspainiketta  tai miinuspainiketta . Ohjausyksikkö antaa merkkiäänensä aina, kun taso muuttuu, minkä lisäksi taso tulee näkyviin digitaalinäyttöön.

Huomautus: stimulaation voimakkuustaso 0 tarkoittaa "ei stimulaatiota".

Järjestelmän äänihälytysten mykistäminen/käyttöönotto

Paina lyhyesti mykistyspainiketta . Mykistyspainike sijaitsee ohjausyksikön sivussa.

Syvään lepotilaan siirtyminen ja siitä poistuminen

Järjestelmän ollessa sammutettuna paina virtapainiketta  kymmenen sekunnin ajan. Ohjausyksikkö ja ortoosi antavat merkkiäänensä, ja ortoosin merkkivalot vilkkuvat, kun järjestelmä siirtyy syvään lepotilaan. Voit poistua syvästä lepotilasta painamalla ortoosin käynnistyspainiketta.

Huomautus: Syvä lepotila on virransäästötoiminto, joka sammuttaa järjestelmän ja jonka aikana mitkään merkkivalot eivät ole toiminnassa. Syvän lepotilan käyttö on suositeltavaa, kun järjestelmä on pitkään käyttämättömänä.

H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle


H200 Wireless -tarvikkeita terveydenhuoltoalan ammattilaiselle käytetään H200 Wireless -järjestelmän asettamiseen ja ohjelmointiin. Pienet/keskikokoiset tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle on tarkoitettu pienten/keskikokoisten ortoosien asettamiseen. Suurikokoiset tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle on tarkoitettu suurikokoisten ortoosien asettamiseen.

H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija

- H200 Wireless -ohjelmiston sisältävä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija
- säädettävä hihna ja piirrin
- terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturi
- terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli

H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle (pienet/keskikokoiset)

Lisävarusteet

- kämmenosat: vasen/oikea, normaalikokoinen/suuri (pieni/keskikokoinen) 
- kämmenosan ruuvit
- ranneosat: vasen/oikea, paksu/keskipaksu/ohut (pieni/keskikokoinen) 
- ranneosan ruuvit (pienet/keskikokoiset)
- ranneosan suojuukset (pienet/keskikokoiset) 
- H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneelit: vasen/oikea (pieni/keskikokoinen) 
- FPL-paneelin ruuvit (pienet/keskikokoiset)
- asetuspaneelisarjat: vasen/oikea (pieni/keskikokoinen) 
- H200 Wireless -kangaselektrodit 
- Phillips-ruuvimeisseli
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen opas
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen pikaohje






H200 Wireless -tarvikkeet terveydenhuoltoalan ammattilaiselle (suurikokoiset)

Lisävarusteet

- kämmenosat: vasen/oikea, suurikokoinen 
- kämmenosan ruuvit
- ranneosat: vasen/oikea, paksu/keskipaksu/ohut (suurikokoinen) 
- ranneosan ruuvit (suurikokoiset)
- ranneosan suojuukset (suurikokoiset) 
- H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneelit: vasen/oikea (suurikokoinen) 
- FPL-paneelin ruuvit (suurikokoiset)
- asetuspaneelisarjat: vasen/oikea (suurikokoinen) 
- H200 Wireless -kangaselektrodit 
- Phillips-ruuvimeisseli
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen opas
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen pikaohje

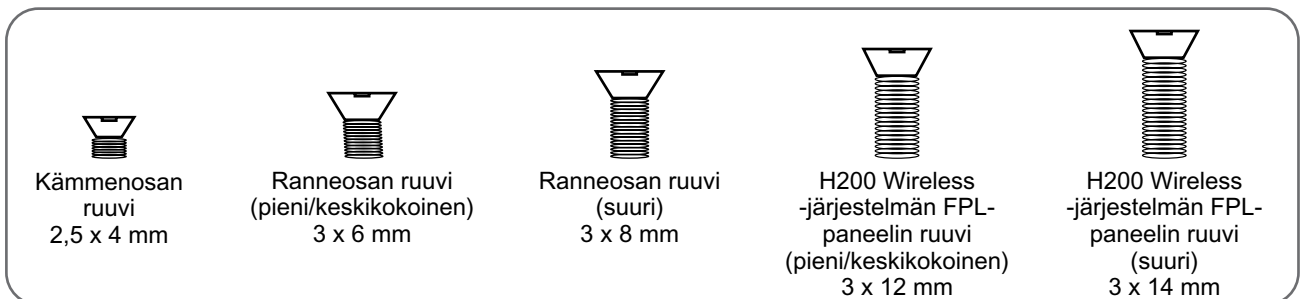
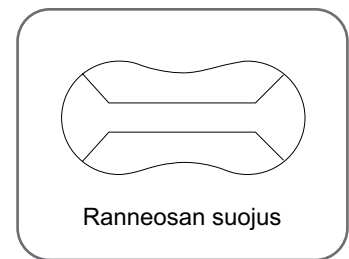
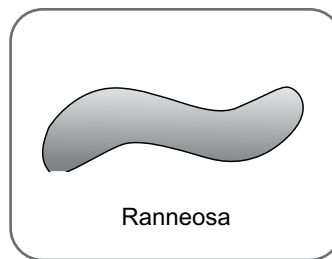
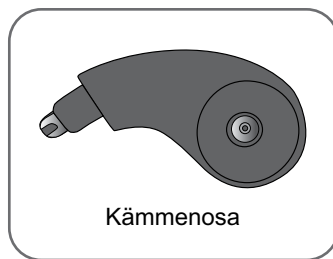
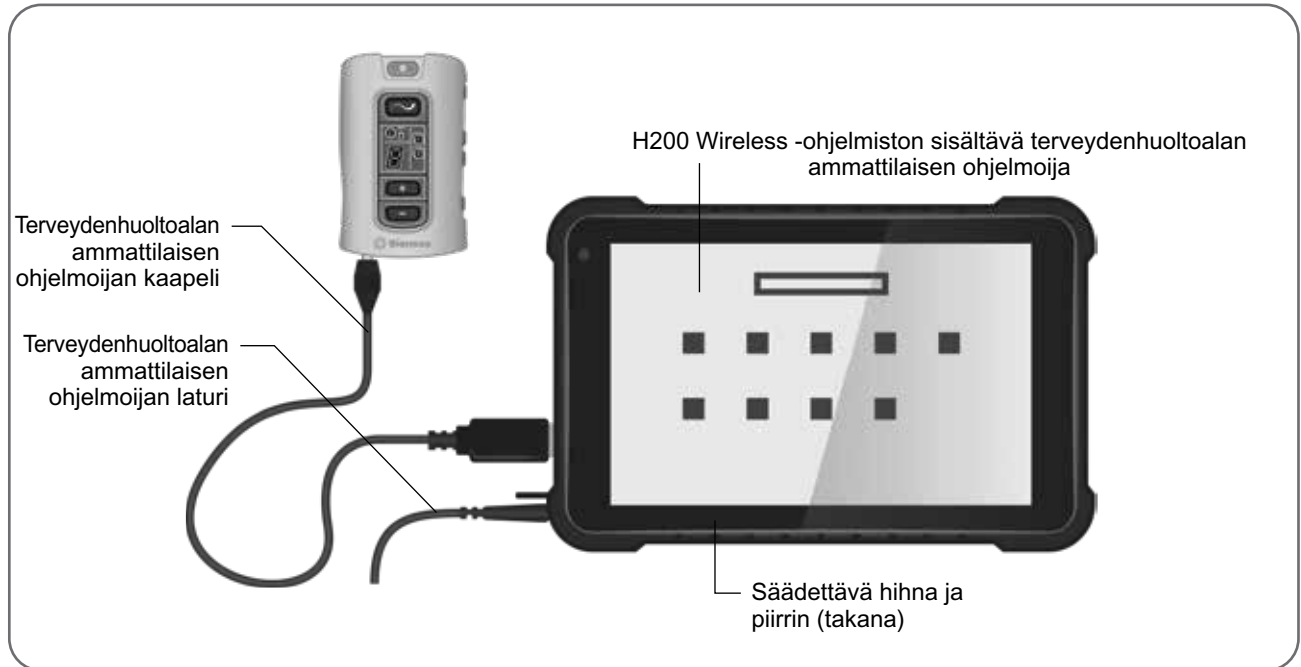
Terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen H200 Wireless -tarvikkeiden lisäpakkaus

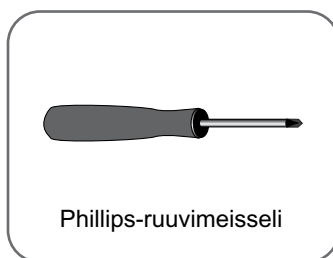
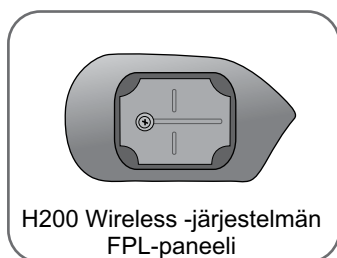
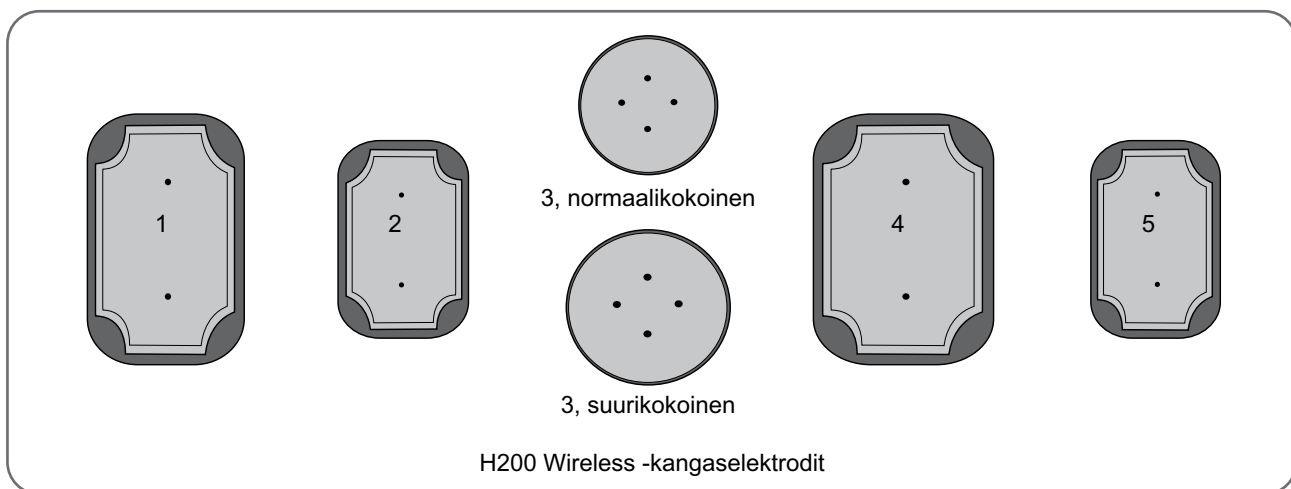
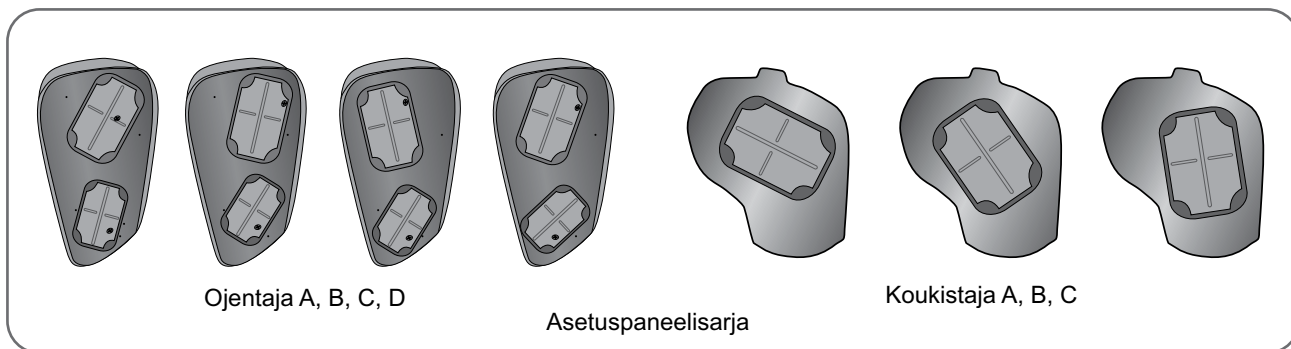
Lisävarusteet

- H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneelit: vasen/oikea (pieni/keskikokoinen) 
- H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneelit: vasen/oikea (suurikokoinen) 
- FPL-paneelin ruuvit (pienet/keskikokoiset)
- FPL-paneelin ruuvit (suurikokoiset)
- ranneosan suojuukset (pienet/keskikokoiset) 
- ranneosan suojuukset (suurikokoiset) 
- H200 Wireless -kangaselektrodit 
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen opas
- H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen pikaohje

Huomautus: Terveystuotoalan ammattilaiselle tarkoitettujen H200 Wireless -tarvikkeiden lisäpakkausta käytetään yhdessä terveystuotoalan ammattilaiselle tarkoitettujen H200 Wireless -tarvikkeiden kanssa H200 Wireless -järjestelmän asettamiseen ja ohjelmointiin.

⚠️ Huomio: tarkista kaikki osat vaurioiden varalta ennen käyttöä.



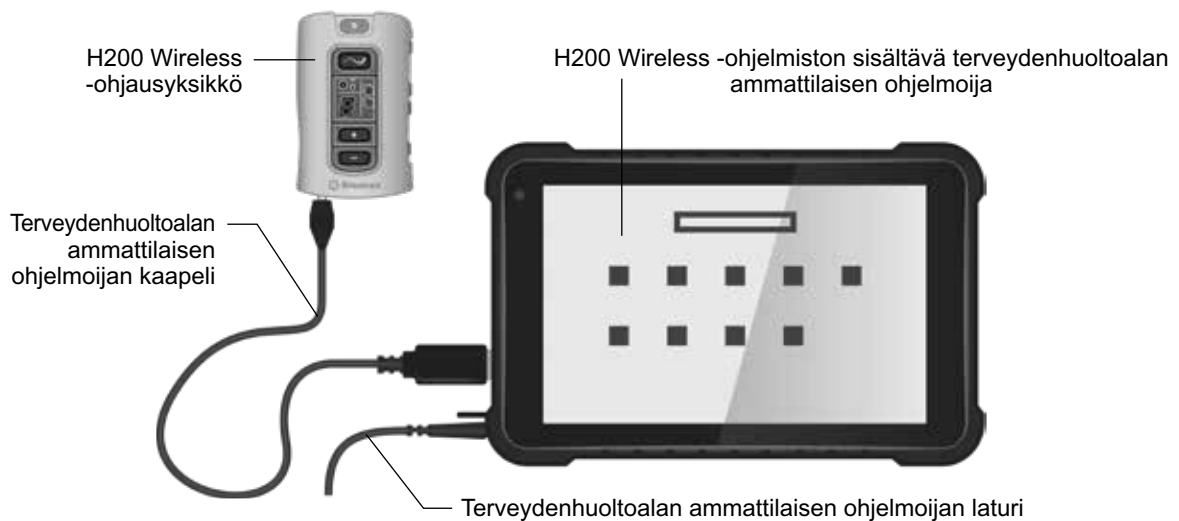


Ohjelmoijan osat

H200 Wireless -ohjelmiston sisältävä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija

Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija on kestävä kämmentietokone, jota käytetään H200 Wireless -järjestelmän ohjelmointiin. Kun se kytketään hoitajan ohjelmoijan kaapeliin ja H200 Wireless -ohjausyksikköön, se voi kommunikoida langattomasti H200 Wireless -ortoosin kanssa. Katso kuva 5-1.

⚠ Varoitus: Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijassa saa olla asennettuna vain Windows-käyttöjärjestelmä ja Bioness Inc:n omistusohjelmisto. Kolmansien osapuolten ohjelmistopaketteja ei tueta, ja ne saattavat haitata H200 Wireless -järjestelmän asianmukaista toimintaa ja mitätöivät näin takuun.



Kuva 5-1: Ohjelmoijan osat liitettynä H200 Wireless -ohjausyksikköön

Virtapainike

Virtapainikkeella terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija käynnistetään/sammutetaan.

Latauksen merkkivalo

Kun terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan virta katkaistaan, latauksen merkkivalo muuttuu punaiseksi sen merkiksi, että ohjelmoija on kytketty laturiin, ja näyttöön tulee näkyviin akun varaustaso. Kun terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan kytketään virta, akun varaustaso näkyy toimintopalkissa, jos H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen sovellus on suljettu.

SD (Secure Digital) -korttipaikka

SD-korttipaikka on tarkoitettu SD-kortille, jota käytetään terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokannan varmuuskopiointiin ja palauttamiseen.

Terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli

Terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli yhdistää terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan H200 Wireless -ohjausyksikköön.

Terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturi

Laturia käytetään terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan lataamiseen. Käytä ainoastaan terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen H200 Wireless -tarvikkeiden mukana toimitettua terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturia.

Tarvikkeet

Kämmenosa

Kämmenosa on irrotettava kappale, joka kiinnitetään ortoosin kierrepäähän. Katso kuva 5-2.

Sitä käytetään peukalon tyven lihasryhmän stimulointiin. Kämmenosaa on saatavilla oikeaan ja vasempaan käteen sopivina ja normaali- ja suurikokoisina.

Kämmenosan ruuvit

Kämmenosan kiinnittämistä varten H200 Wireless -ortoosin kierrepäähän tarvitaan yksi kämmenosan ruuvi.

Ranneosa

Ranneosa on irrotettava kappale, joka kiinnitetään ortoosin rannetuen alapuolelle. Katso kuva 5-2. Se toimii käden selkäpuolen pehmikkeenä, ylläpitää ortoosin ja käden välistä kosketuspainetta käden vakauttamiseksi ja optimoi käden asennon stimulaation aikana. Ranneosaa on saatavilla oikean ja vasemman käden ortooseihin ja kolmea eri kokoa (paksu, keskipaksu ja ohut).

Ranneosan kiinnittämistä varten H200 Wireless -ortoosin rannetukeen tarvitaan yksi ranneosan ruuvi.

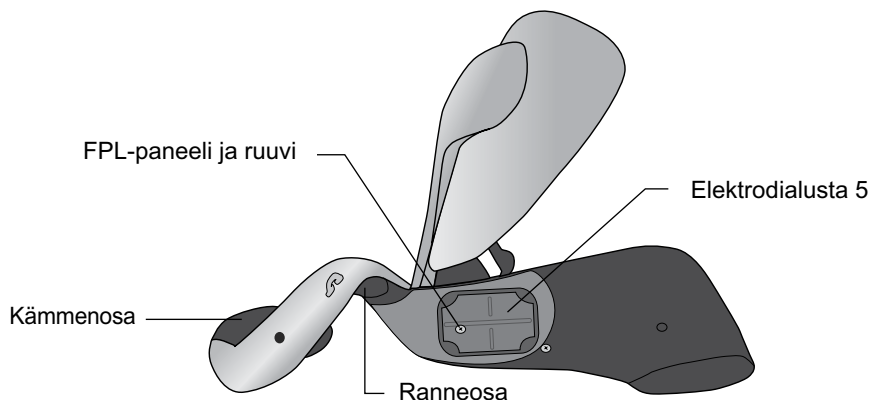
Ranneosan suojukset

Ranneosan suojus kiinnitetään ranneosaan, ja sitä käytetään hygieniasuojuksena, kun ortoosia käytetään useammalla potilaalla. Saatavilla on kaksi kokoa: pieni/keskikokoinen ja suuri. Ranneosan suojus on tarkoitettu vain kertakäyttöön.

H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneeli

Flexor Pollicis Longus (FPL) -paneeli kiinnitetään ortoosin elektrodialustaan nro 5. Katso kuva 5-2. FPL-paneeli on tarkoitettu potilaille, joilla on pienet ranteet, ja se parantaa raajan kontaktia FPL-elektrodiin. FPL-paneelia on saatavilla oikean ja vasemman käden ortooseihin sopivina.

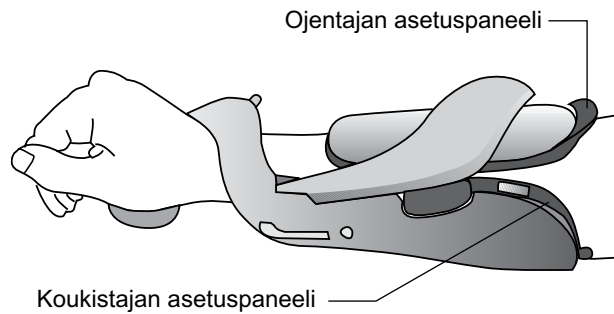
H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneeli kiinnitetään ortoosiin käyttämällä yhtä H200 Wireless -järjestelmän FPL-paneeliruuvia.



Kuva 5-2: H200 Wireless -järjestelmän kämmenosa, ranneosa ja FPL-paneeli

Asetuspaneelit

Asetuspaneeleissa on eri tavoin aseteltuja elektrodialustoja, joita käytetään käden ja sormien avaamisen ja sulkemisen stimulointiin. Ojentajan asetuspaneelit kiinnitetään ortoosiin ojentajasiivekkeeseen. Koukistajan asetuspaneelit kiinnitetään ortoosiin koukistajatukeen. Katso kuva 5-3. Asetuspaneeleita käytetään kliinisessä ympäristössä, ja niiden avulla ortoosin elektrodialustat muokataan yksilöllisesti kotikäyttäjää varten.



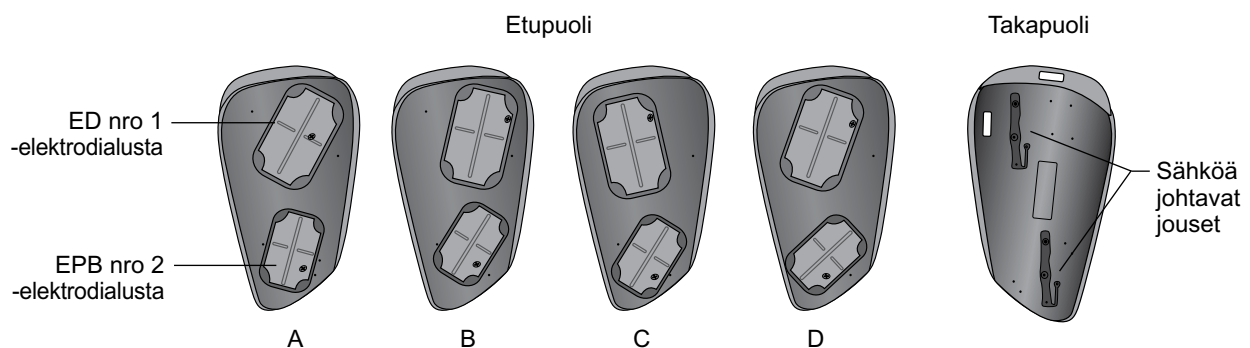
Kuva 5-3: Asetuspaneelit kiinnitettynä ortoosiin

Ojentajan asetuspaneelit

Ojentajan asetuspaneeleita on saatavilla oikean ja vasemman käden ortooseihin, ja elektrodialusta-asetteluita on saatavilla neljä: A, B, C ja D. Katso kuva 5-4.

Jokaisessa ojentajan asetuspaneelissa on kaksi elektrodialustaa (Extensor Digitorum (ED) nro 1 ja Extensor Pollicis Brevis (EPB) nro 2) toisella puolella ja kaksi sähköä johtavaa joustaa toisella puolella. Katso kuva 5-4. Sähköä johtavat jouset muodostavat sähkökontaktin ortoosin elektrodialustojen 1 ja 2 liittimiin.

⚠ HUOMIO: desinfioi asetuspaneelit käyttökertojen välillä.

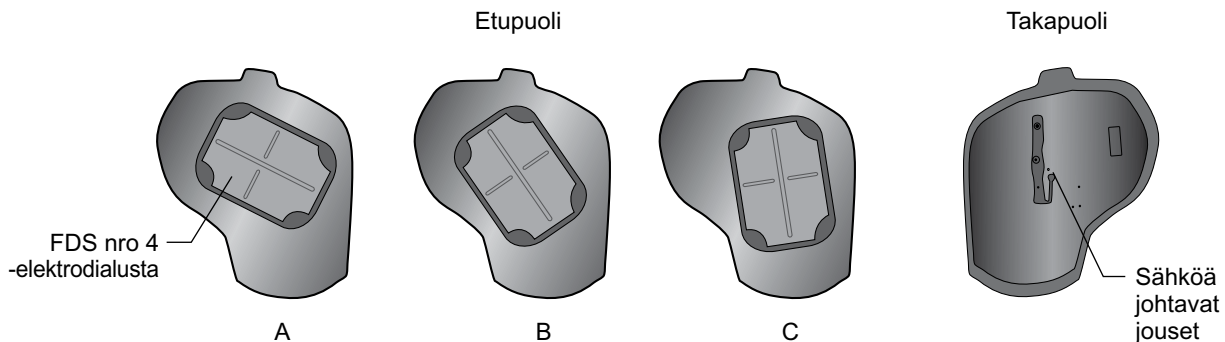


Kuva 5-4: Ojentajan asetuspaneelit

Koukistajan asetuspaneelit

Koukistajan asetuspaneeleita on saatavilla oikean ja vasemman käden ortooseihin, ja elektrodialusta-asetteluita on saatavilla kolme: A, B ja C. Katso kuva 5-5.

Koukistajan asetuspaneeleissa on jokaisessa yksi elektrodialusta (Flexor Digitorum Superficialis (FDS) nro 4) ja yksi sähköä johtava jousi. Sähköä johtava jousi on asetuspaneelin takana ja muodostaa kontaktin ortoosin elektrodialustan 4 liittimeen.



Kuva 5-5: Koukistajan asetuspaneelit

Elektrodialustasarja

Elektrodialustasarjaa käytetään elektrodien yksilölliseen sijoittamiseen ortoosin kotikäyttöä varten.

Elektrodialustojen ruuvi- ja aluslevysarja

Elektrodialustojen ruuvi- ja aluslevysarjaa käytetään elektrodialustojen 1, 2 ja 4 kiinnittämiseen kotikäyttöön tarkoitettuihin H200 Wireless -ortooseihin. Käytä yhtä ruuvia ja yhtä aluslevyä kutakin elektrodialustaa kohti.

H200 Wireless -kangaselektrodit

H200 Wireless -ortoosi käyttää viittä kangaselektrodia. Elektrodit kiinnitetään elektrodialustoihin. Kangaselektrodit on valmistettu kuitupuuvillasta/polymeerikankaasta, joka suojaa kädessä olevaa H200 Wireless -ortoosia kosteudelta. Kangaselektrodit on kastettava ennen käyttöä ja 3–4 tunnin välein käytön aikana.

Kämmenosan kangaselektrodeja on saatavilla normaali- ja suurikokoisina.

⚠️ Huomio: älä käytä H200 Wireless -järjestelmää ilman, että kangaselektrodit on kiinnitetty ortoosiin.

H200 Wireless -ortoosin asettaminen

Ennen kuin asetat H200 Wireless -ortoosin,

- pese potilaan käsi ja kyynärvarsi saippualla ja vedellä ja poista iholta mahdolliset voiteet tai öljyt
- pyydä potilasta riisumaan kädestä, ranteesta ja kyynärvarresta mahdolliset korut.

Ortoosin koon mittaaminen

Ortoosia on saatavana kolme eri kokoa: pieni, keskikokoinen ja suuri. Pienissä ja keskikokoisissa ortoosissa ranteen ympärysmitta on sama, mutta pieni ortoosi sopii kapeampaan tai pienempään kyynärvarteeseen.

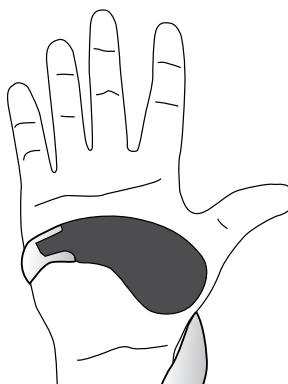
Mittaa mittanauhalla potilaan ranteen ympäryys ja kyynärvarren ympäryys ja pituus, ja katso koko taulukosta 6-1.

Ortoosin koko	Ranteen ympärysmitta (distaalisesta kyynärluun puikkolisäkkeeseen)	Kyynärvarren ympärysmitta (8 cm distaalisesta lateraaliseen epikondyyliin)	Kyynärvarren pituus (distaalisesta rannetaipeesta kyynärtaipeeseen)
Pieni	~ 14,5–20 cm	~ 17–20 cm	~ 24 cm tai alle
Keskikoko	~ 14,5–20 cm	> 20 cm	~ 24 cm tai alle
Suuri	~ 17–25 cm	> 20 cm	~ 24 cm tai yli

Taulukko 6-1: H200 Wireless -ortoosin kokotaulukko

Kämmenosan kiinnittäminen

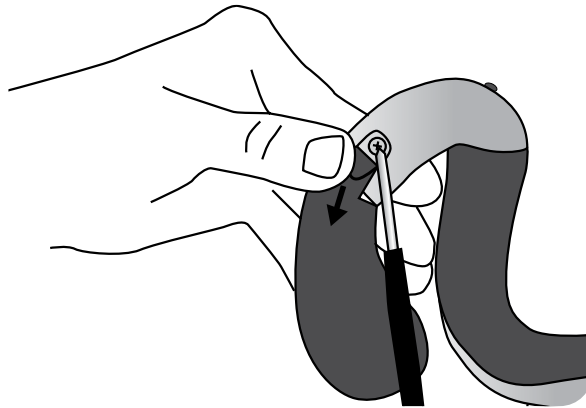
Kämmenosan, jossa on elektrodi 3 liitettynä, tulee olla peukalon tyven lihasryhmän päällä. Katso kuva 6-1.



Kuva 6-1: Kämmenosan asettaminen

Kiinnitä kämmenosa seuraavasti:

1. Valitse kyseiseen käteen (vasen/oikea) tarkoitettu ja oikeankokoinen kämmenosa.
2. Tuo metalli esiin vetämällä taipuisa suojus pois kämmenosan päältä.
3. Liu'uta kämmenosan metallipää ortoosin kierrepään uraan.
4. Kiristä kämmenosan ruuvi. Ruuvi kiinnittää kämmenosan paikoilleen ja muodostaa sähkökontaktin kämmenosan ja ortoosin välille. Katso kuva 6-2.
5. Sulje taipuisa suojus ruuvin päälle.



Kuva 6-2: Kämmenosan kiinnittäminen ortoosiin

⚠️ Huomio: älä käytä H200 Wireless -järjestelmää ilman, että olet ensin kastellut ja kiinnittänyt kämmenosan kangaselektrodit.

Poista kämmenosa seuraavasti:

1. Nosta varovasti kämmenosan ruuvin päällä oleva taipuisa suojus ja löysää ruuvi. Älä irrota ruuvia. Varo repäisemästä taipuisaa suojusta.
2. Liu'uta kämmenosa irti ortoosista.

Huomautus: vääränlaisen ruuvin käyttö voi vaurioittaa H200 Wireless -ortoosia.

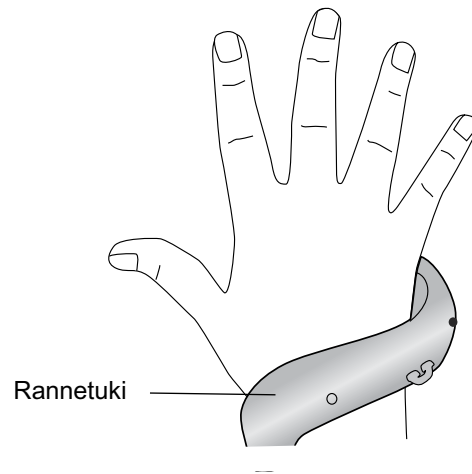
Ranneosan kiinnittäminen

Ranneosa kiinnitetään ortoosin rannetuen alle. Katso kuva 6-3.

Kiinnitä ranneosa seuraavasti:

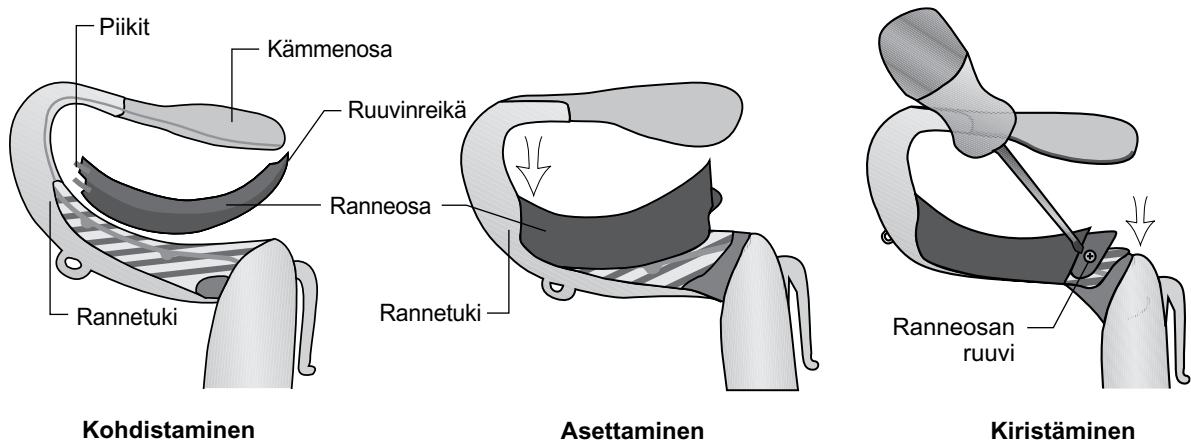
1. Valitse kooltaan, puoleltaan (vasen/oikea) ja paksuudeltaan sopiva ranneosa. Paksuutta valitessasi noudata seuraavia ohjeita:
 - **Käden/käsivarren asento:** Potilaan käsi/käsivarsi määrää, minkälaista ranneosaa on käytettävä. Ranteen optimaalisen kulman ekstensiossa tulee olla 0–20 astetta, kun ortoosi on puettuna. Ohut ranneosa antaa kädelle enemmän liikkumavapautta kuin paksu ranneosa.

- **Ortoosin vakaus ja kontakti:** Ortoosin tulee istua tiiviisti käteen/käsivarteen. Ortoosin istuvuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat ranneosan koko ja käden toiminnallinen asento.



Kuva 6-3: Rannetuki, jonka alla ranneosa

2. Valitse oikea ranneosan ruuvi.
3. Kohdista ranneosa rannetuen päälle. Ranneosan piikkien tulee olla distaalisesti ja ruuvinreiän proksimaalisesti. Katso kuva 6-4.
4. Työnnä ranneosan piikit rannetukeen. Katso kuva 6-4. Älä vahingoita rannetuen elektroniikkapiirejä.
5. Kohdista ranneosan ruuvinreikä rannetuen ruuvinreikään.
6. Aseta ranneosan ruuvi ruuvinreikiin ja kiristä ruuvi. Katso kuva 6-4.



Kuva 6-4: Ranneosan kohdistaminen, ranneosan asettaminen rannetukeen ja ranneosan ruuvin kiristäminen

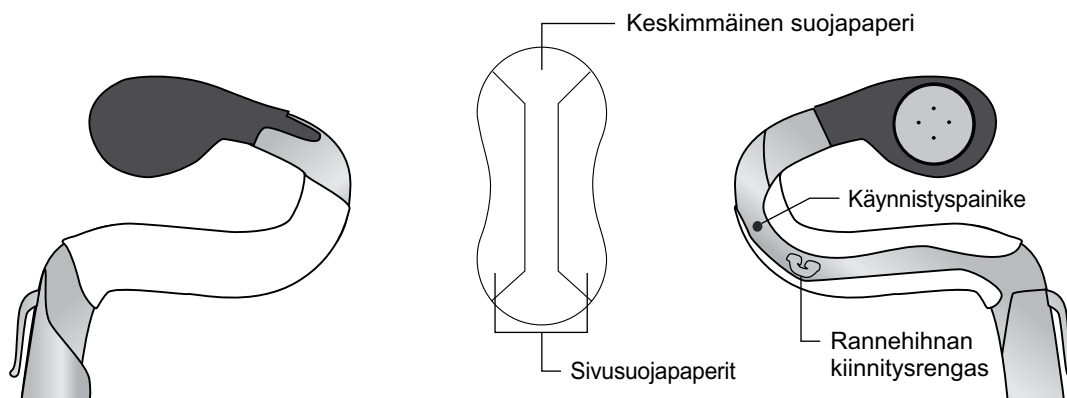
Poista ranneosa seuraavasti:

1. Nosta varovasti ranneosan ruuvin päällä oleva reunapehmuste. Älä revi pehmustetta.
2. Irrota ruuvi.
3. Nosta ranneosa (ruuvinreiän puoleinen pää ensin) irti rannetuesta. Älä vahingoita rannetuen elektroniikkapiirejä.

Huomautus: vääränlaisen ruuvin käyttö voi vaurioittaa H200 Wireless -ortoosia.

Kiinnitä ranneosan suojus seuraavasti:

1. Valitse oikeankokoinen ranneosan suojus. Käytä pienen/keskikokoisen ortoosin kanssa pientä/keskikokoista ranneosan suojusta ja suurikokoisen ortoosin kanssa suurta ranneosan suojusta.
2. Irrota keskimmäinen suojarahaperi.
3. Kiinnitä ranneosan suojus ranneosan kattavaan rannetukeen (sininen alue).
4. Irrota sivusuojarahaperit ja kiristä suojus rannetuen päälle. Älä aseta ranneosan suojusta ortoosin käynnistyspainikkeen tai rannehihnan kiinnitysrenkaan päälle.
5. Varmista, että suojus on koko ranneosan päällä. Katso kuva 6-5.



Kuva 6-5: Ranneosan suojus kiinnitettynä ranneosaan

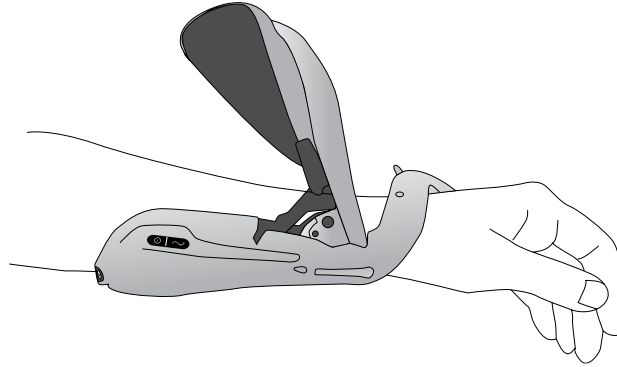
Poista ranneosan suojus seuraavasti:

1. Tartu ranneosan suojuksen reunasta ja vedä se varovasti irti ranneosasta.

Huomautus: irrota ja hävitä ranneosan suojus jokaisen käyttökerran jälkeen.

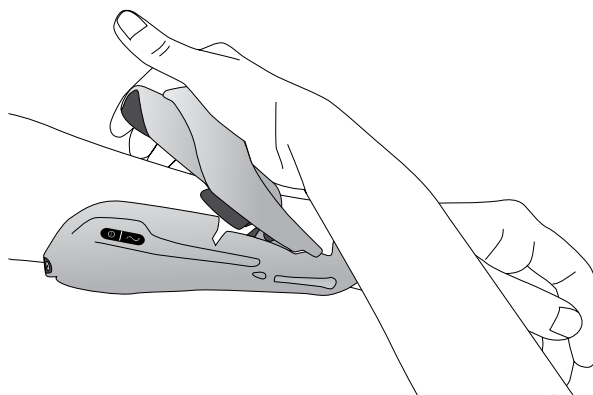
Rannehihnan ja FPL-paneelin asettaminen

1. Ojentajasiivekkeen ollessa auki aseta ortoosin kierrepää proksimaalisesti käteen nähden.
2. Tuo ortoosi kyynärvarren ympäri ja aseta koukistajatuki kyynärvarteen. Katso kuva 6-6.



Kuva 6-6: Ortoosin asettaminen

3. Tarkista kierrepään paikka uudelleen. Varmista, että käteen/käsivarteen ja erityisesti ranteen alueelle ei kohdistu liiallista painetta. Varmista, että kämmenosa on peukalon tyven lihasryhmän keskellä.
4. Jos ortoosi on asetettu liian distaalisesti, poista ortoosi ja aloita alusta uudelleen. Älä liu'uta ortoosia käteen proksimaalisesti.
5. Jos ortoosi on asetettu oikein, sulje ojentajasiiveke. Aseta kätesi siiveketuen päälle ja tartu sormilla ortoosin ojentajasiivekkeen alapuolelta. Vedä ojentajasiiveke ulos samalla kun työnnät siiveketukea alas. Työnnä niin kauan, kunnes napsahduksia ei enää kuulu. Katso kuva 6-7.



Kuva 6-7: Ojentajasiivekkeen sulkeminen

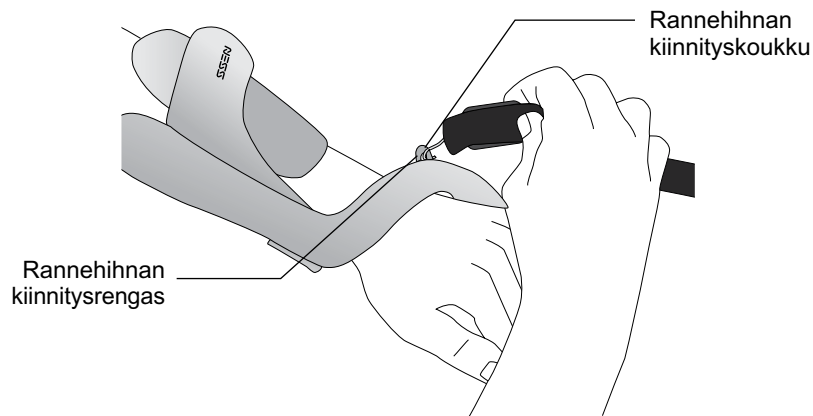
6. Tarkista, koskettaako FPL-elektrodi nro 5 ranteen värttinäluun puoleen. Kyynärvarren ja ojentajasiivekkeen välissä ei saa olla näkyvää rakoja. Jos välissä on rako, kiinnitä ortoosiin rannehihna ja kiristä se.

Huomautus: älä tartu siivekkeen avaussangasta siivekettä sulkiessasi.

Huomautus: aseta ortoosi oikein, jotta käden huono ja epävakaa aktivointi voidaan välttää ja ranteen ympärille ei muodostu painejälkiä.

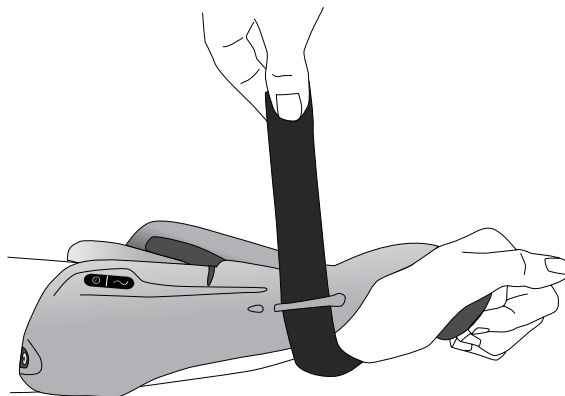
Rannehihnan kiinnittäminen

1. Kiinnitä rannehihnan koukku ortoosin rannetuen kiinnitysrenkaaseen. Katso kuva 6-8.



Kuva 6-8: Rannehihnan kiinnittäminen

2. Tuo rannehihna ranteen alta ja vie se rannehihnan kiinnityskappaleen läpi. Katso kuva 6-9.



Kuva 6-9: Rannehihnan lukitseminen

3. Vedä rannehihnaa ylöspäin.
4. Kiinnitä rannehihna tuomalla se alas itseään kohti.
5. Tarkista, koskettaako FPL-elektrodi nro 5 ranteen varttinäluun puoleen. Jos välissä on rako, kiristä rannehihnaa. Mikäli tämäkään ei poista rakoja, kiinnitä FPL-paneeli.

Huomautus: jos potilas tuntee liiallista painetta rannehihnan alla tai ranteen värttinäluun puolella, löysää rannehihnaa.

⚠ **Huomio:** älä vedä rannehihnaa alaspäin. Rannehihnan vetäminen alaspäin voi rikkoa rannehihnan kiinnityskappaleen.

⚠ **Huomio:** älä kiristä rannehihnaa niin paljon, että se haittaa verenvirtausta käteen.

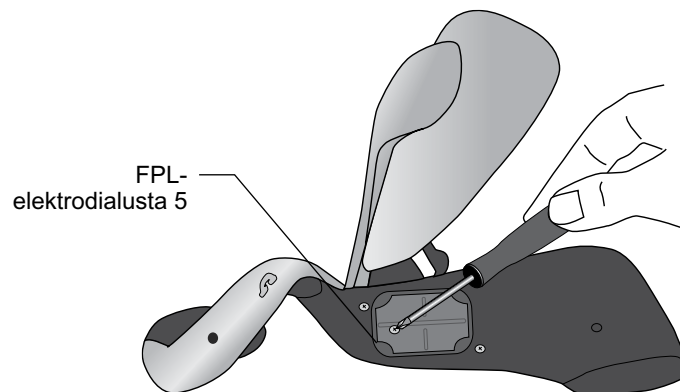
FPL-paneelin kiinnittäminen

FPL-paneeli kiinnitetään FPL-elektrodialustaan nro 5.

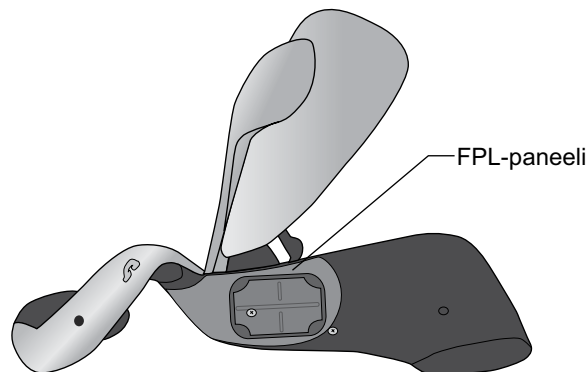
Huomautus: FPL-paneeli on tarkoitettu potilaille, joilla on pienet ranteet, ja sen avulla parannetaan raajan kontaktia FPL-elektrodiin.

Kiinnitä FPL-paneeli seuraavasti:

1. Valitse oikeanlainen FPL-paneeli.
2. Avaa ortoosin ojentajasiiveke.
3. Irrota ruuvi ortoosin FPL-elektrodialustasta nro 5. Älä irrota elektrodialustaa. Katso kuva 6-10.
4. Aseta FPL-paneeli ortoosin FPL-elektrodialustan nro 5 päälle.
5. Aseta FPL-paneelin ruuvi FPL-paneelin elektrodialustan läpi ja ortoosin FPL-elektrodialustaan nro 5 ja liittimeen. Katso kuva 6-11.
6. Kiristä ruuvi.



Kuva 6-10: Ruuvin irrottaminen FPL-elektrodista nro 5.



Kuva 6-11: FPL-paneelin asettaminen ortoosiin

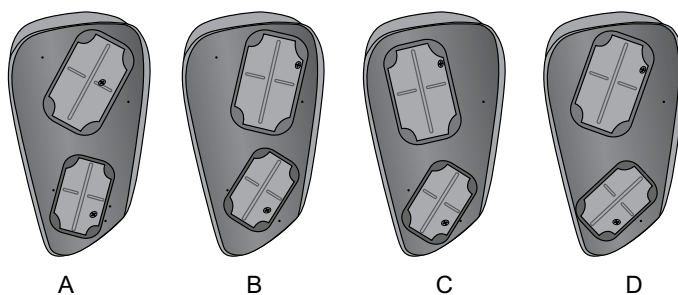
⚠️ Huomio: älä käytä H200 Wireless -järjestelmää ilman, että olet ensin kastellut ja kiinnittänyt FPL-kangaselektrodin nro 5.

Optimaalisen elektrodiasettelun määrittäminen

Ojentajien ja koukistajien optimaalinen elektrodiasettelu määritetään asetuspaneelien avulla. Asetuspaneelit on helppo napsauttaa kiinni ortoosiin ja pois siitä, ja niitä voidaan vaihtaa halutun käden liikkeen aikaansaamiseksi.

Ojentajan asetuspaneelit

1. Valitse ojentajan asetuspaneeli, joka saa aikaan halutun käden liikkeen. Katso kuva 6-12.



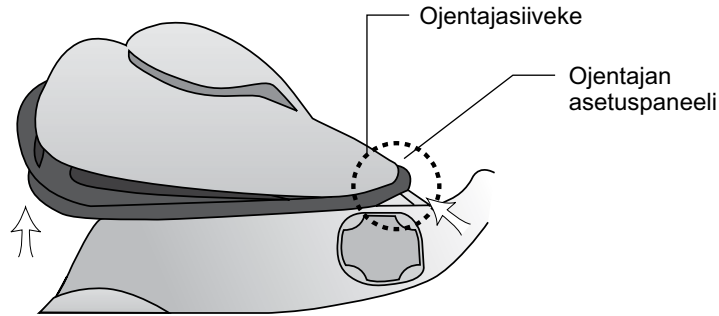
Kuva 6-12: Ojentajan asetuspaneelit

Huomautus: Aloita aina asetuspaneelistä A. Jos haluat voimakkaampaa ranteen kyynärluun puoleista stimulaatiota ja sormien 4 ja 5 ojentumista, käytä ojentajan asetuspaneelia B. Jos haluat voimakkaampaa ranteen värttinäluun puoleista stimulaatiota ja sormien 1 ja 2 ojentumista, käytä ojentajan asetuspaneelia C tai D. Katso kuva 6-13.

Kyynärluun puoleisen elektrodin käyttö ← **Ä - **C** - **D** → Värttinäluun puoleisen elektrodin käyttö**

Kuva 6-13: Ojentajan asetuspaneelin valintaohje

2. Ortoosin siivekkeen ollessa avattuna kohdista ojentajan asetuspaneelin kapea pää ojentajasiivekkeen kapeaan päähän. Katso kuva 6-14. Varmista, että asetuspaneelin reuna on siivekkeen ulkopuolella.
3. Tartu ojentajan asetuspaneelistä ja ojentajasiivekkeestä ja paina asetuspaneelia varovasti, kunnes se napsahtaa paikoilleen.



Kuva 6-14: Ojentajan asetuspaneelin asettaminen

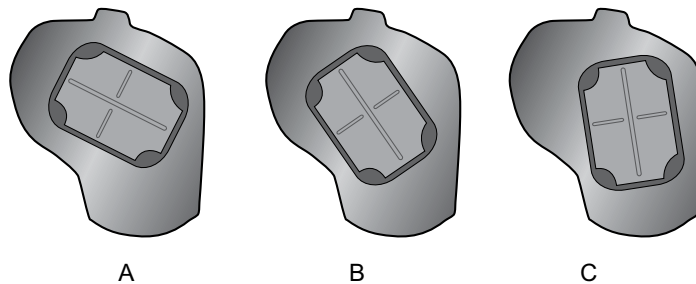
⚠️ Huomio: älä käytä asetuspaneeleita ilman, että olet ensin kastellut ja kiinnittänyt kangaselektrodit.

⚠️ Huomio: desinfioi asetuspaneelit ja ortoosi jokaisen käyttökerran jälkeen.

Koukistajan asetuspaneelit

1. Valitse koukistajan asetuspaneeli, joka saa aikaan halutun käden liikkeen. Katso kuva 6-15.

Huomautus: Aloita aina asetuspaneelista A. Käytä koukistajan asetuspaneelia B tai C, kun haluat voimakkaampaa värttinäluun puoleista stimulaatiota ja parempaa etusormen ja/tai peukalon koukistusta. Katso kuva 6-16.



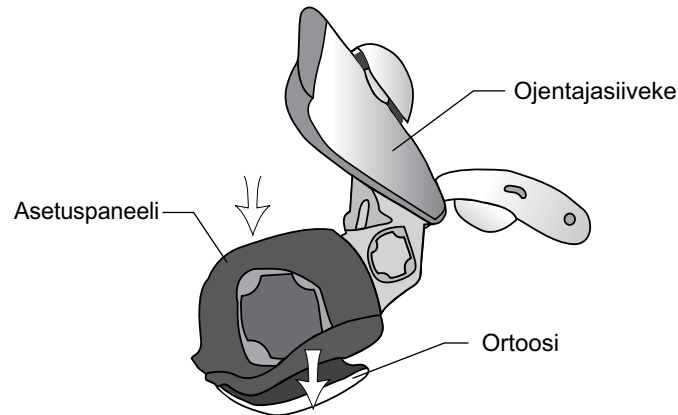
Kuva 6-15: Koukistajan asetuspaneelit

Kyynärluun puoleisen elektrodin käyttö A - B - C Värttinäluun puoleisen elektrodin käyttö

Kuva 6-16: Koukistajan asetuspaneelin valintaohje

2. Ortoosin siivekkeen ollessa avattuna aseta koukistajan asetuspaneeli ortoosin koukistajatukeen. Katso kuva 6-17.

3. Varmista, että asetuspaneelin reuna on ortoosin reunan ulkopuolella.
4. Tartu koukistajan asetuspaneelin kyynärluun puoleisesta reunasta ja H200 Wireless -ortoosin kyynärluun puoleisesta reunasta.
5. Paina niitä varovasti yhteen, kunnes asetuspaneeli napsahtaa paikalleen.



Kuva 6-17: Koukistajan asetuspaneelin asettaminen

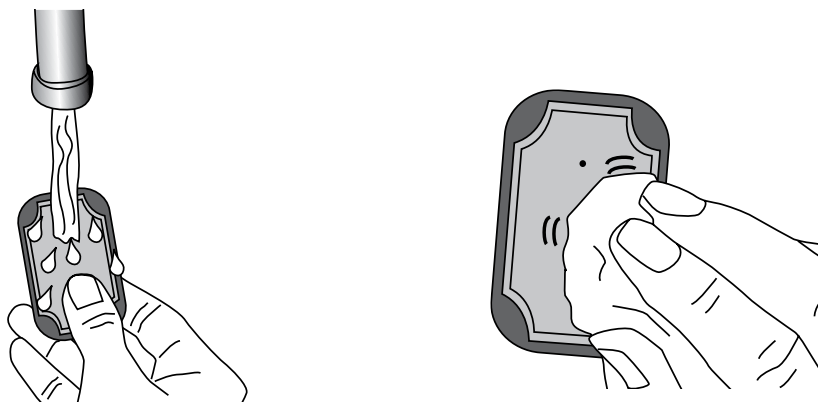
⚠ Huomio: älä käytä asetuspaneeleita ilman, että olet ensin kastellut ja kiinnittänyt kangaselektrodit.

⚠ Huomio: desinfioi asetuspaneelit ja ortoosi jokaisen käyttökerran jälkeen.

H200 Wireless -kangaselektrodien kasteleminen ja kiinnittäminen

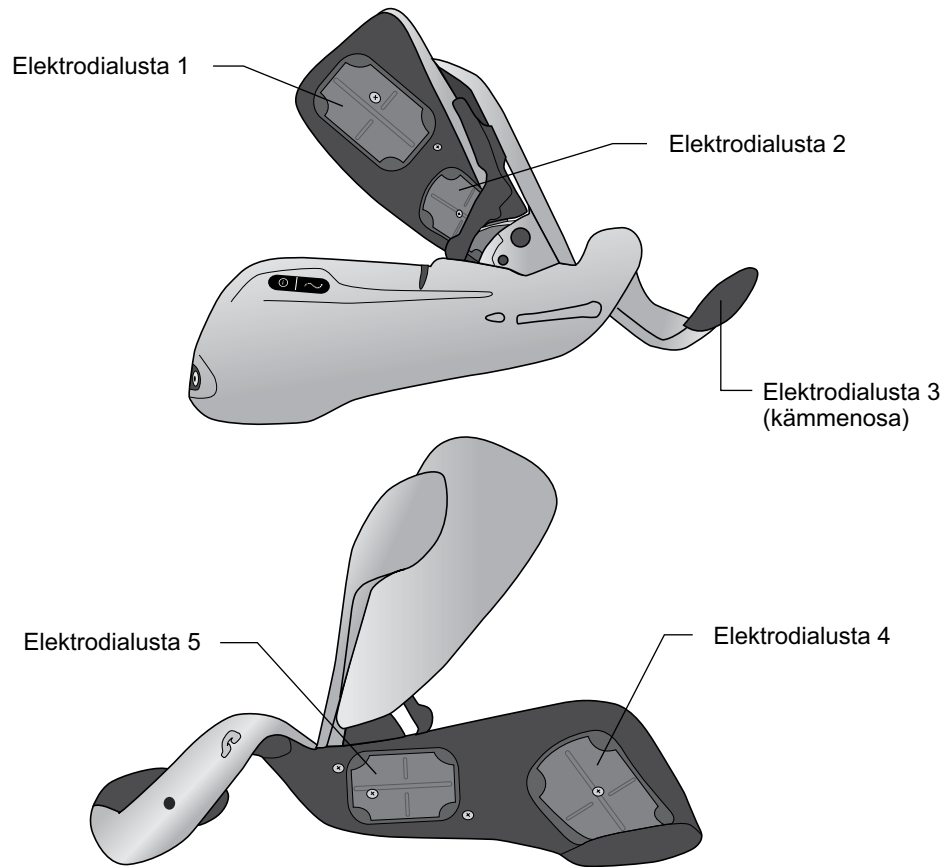
Kastele kangaselektrodit seuraavasti:

1. Irrota kangaselektrodit H200 Wireless -ortoosista.
2. Kastele kangaselektrodeja, kunnes ne ovat kosteat. Katso kuva 6-18.
3. Pyyhi ylimääräinen vesi pois kangaselektrodeista. Katso kuva 6-18.



Kuva 6-18: Kangaselektrodin kasteleminen (vasemmalla) ja ylimääräisen veden pyyhkiminen kangaselektrodista (oikealla)

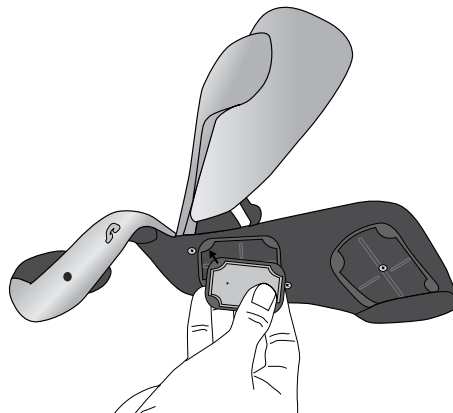
4. Aseta kangaselektrodit niille tarkoitettuihin elektrodialustoihin. Katso kuva 6-19.



Kuva 6-19: Elektrodialustat 1–5


5. Napsauta elektrodi 3 kämmenosaan.


6. Kohdista kangaselektrodien 1, 2, 4 ja 5 valkoinen piste kohti elektrodialustaa. Työnnä kangaselektrodin kulmat elektrodialustaan. Katso kuva 6-20.





Kuva 6-20: Kangaselektrodin asettaminen elektrodialustaan

7. Tarkista, että jokainen kangaselektrodi on kunnolla kiinni sille tarkoitettussa elektrodialustassa.

 **Huomio:** H200 Wireless -kangaselektrodit on kastettava ennen käyttöä ja aina 3–4 tunnin välein käytön aikana. Jos kangaselektrodit pääsevät kuivumaan, potilaan stimulaatiovaste voi muuttua.

 **Huomio:** käytä ainoastaan Bioness Inc:n toimittamia kangaselektrodeja.

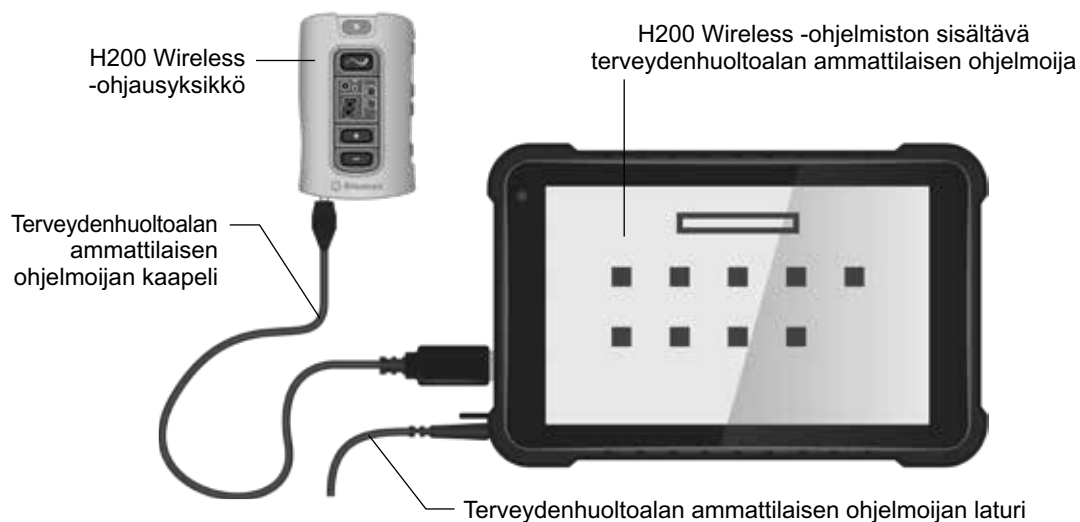
 **Huomio:** kangaselektrodeja saa käyttää vain yhdellä potilaalla. Kangaselektrodit on tarkoitettu vain potilaskohtaiseen käyttöön.

 **Huomio:** kangaselektrodit on vaihdettava kahden viikon välein tai tarvittaessa aikaisemmin, jos ne ovat vaurioituneet.

Valmistelu: Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija

Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kytkeminen

1. Kytke terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan.



Kuva 7-1: Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan latauskokoonpano

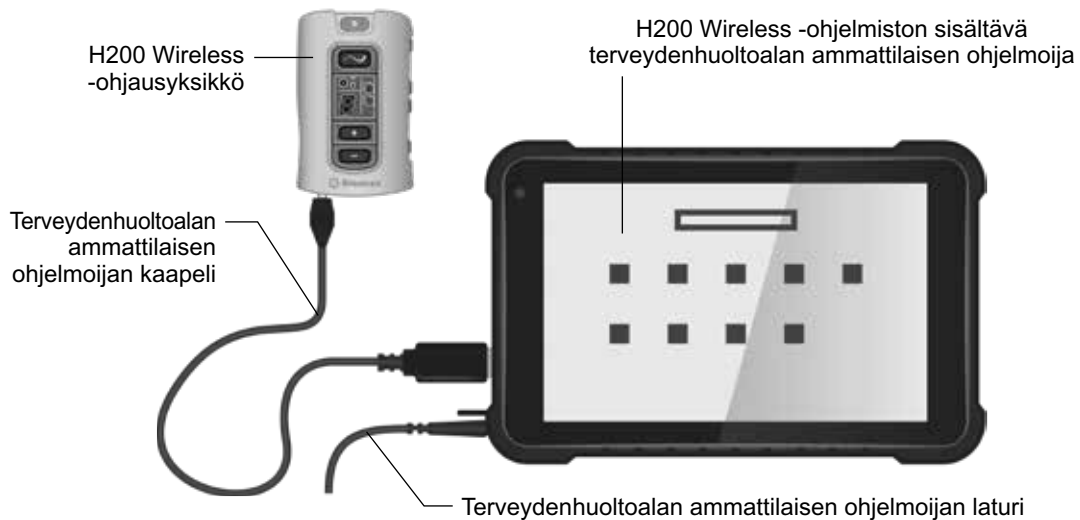
Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan lataaminen

1. Kytke terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturi terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan. Katso kuva 7-1.
2. Kytke terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan laturi pistorasiaan.
3. Anna terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan latautua. Terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan latautuminen voi kestää 2–4 tuntia. Kun terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija on ladattu täyteen, latauksen merkkivalo muuttuu vihreäksi.

⚠️ Huomio: jotta virransyöttö katkeaa kokonaan, terveysthuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan vaihto-/tasavirtasovitinosa on irrotettava päävirtalähteestä.

H200 Wireless -ohjausyksikön kytkeminen

1. Sammuta ohjausyksikkö tai varmista, että se on valmiustilassa. Stimulaatio ei saa olla käynnissä tai keskeytettynä.
2. Kytke terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli ohjausyksikön signaalin tulo-/lähtöliitännään. Katso kuva 7-2.
3. Kytke terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli ohjausyksikköön.



Kuva 7-2: H200 Wireless -ohjausyksikkö kytkettynä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan

⚠ Varoitus: älä lataa samanaikaisesti ohjausyksikköä, ortoosia ja terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaa ohjausyksikön ollessa kytkettynä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin.

⚠ Huomio: sammuta ohjausyksikkö tai aseta se valmiustilaan ennen sen kytkemistä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan.

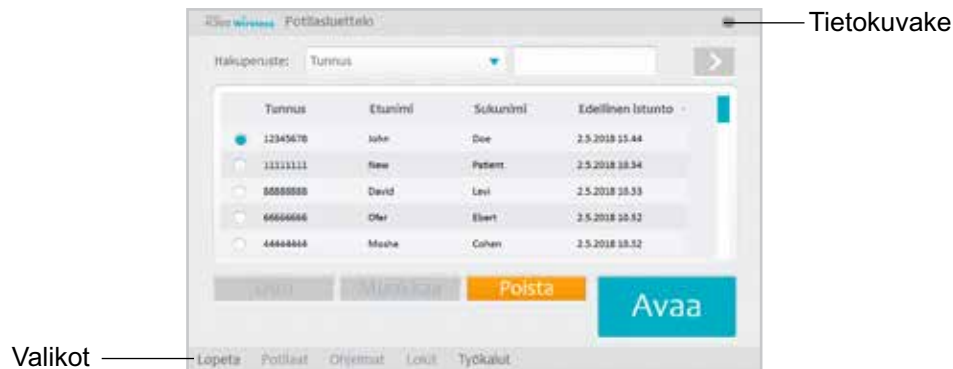
H200 Wireless -ohjelmisto

H200 Wireless -ohjelmistoa käytetään H200 Wireless -järjestelmän ohjelmointiin.






Selaustyökalut

Tietokuvake

Tietokuvake sijaitsee ohjelmistonäyttöjen oikeassa yläkulmassa. Katso kuva 8-1. Tietokuvake kertoo järjestelmän tilan. Kuvakkeen painaminen avaa virheviestit ja vianmääritysnäytöt. Katso taulukko 8-1.



Kuva 8-1: Tietokuvake

Tietokuvake	Näyttö	Määritelmä
	Palaa tasaisesti vihreänä	H200 Wireless -ohjausyksikkö kytketty
	Tasainen harmaa	H200 Wireless -ohjausyksikkö irrotettu
	Vilkkuu keltaisena	H200 Wireless -ohjausyksikön ja/tai ortoosin akun varaus heikko
	Vilkkuu punaisena	Virhe: radiotaajuusyhteyden toimintahäiriö, viallinen elektrodikontakti
	Palaa tasaisesti punaisena	Virhe: H200 Wireless -ohjausyksikön ja/tai ortoosin ohjelmiston tai laitteiston toimintahäiriö

Taulukko 8-1: Tietokuvakkeen näytöt

Valikot

H200 Wireless -ohjelmiston jokaisen näytön alaosassa on viisi valikkoa: Lopeta, Potilaat, Ohjelmat, Lokit ja Työkalut. Katso kuva 8-1 ja taulukko 8-2.

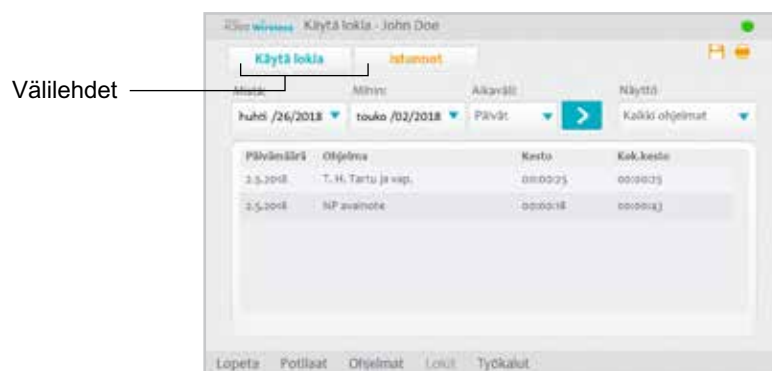
Valikko	Toiminto
Lopeta	Poistu tai kirjaudu ulos H200 Wireless -ohjelmistosta.
Potilaat	Avaamalla Potilasluettelo-ikkunan voit avata, luoda, muokata tai poistaa potilastietueita.
Ohjelmat	Avaamalla Stimulaatioparametrit-ikkunan voit säätää ja testata stimulaation voimakkuutta, vaiheen kestoa ja pulssitaajuutta. <ul style="list-style-type: none">•Voit poistaa ortoosin etäkäynnistyspainikkeen käytöstä tai ottaa sen käyttöön.•Avaamalla Ohjelma-asetukset-ikkunan voit tarkastella/ohjelmoida hoito-ohjelmien A–G stimulaation voimakkuuksia ja aika-asetuksia.•Voit määrittää ohjelmia H200 Wireless -ohjausyksikön käyttäjäohjelmappainikkeille 1 ja 2.•Voit muokata henkilökohtaista ohjelmaa.
Lokit	Voit tarkastella käyttöloki- ja istuntotietoja.
Työkalut	Voit tarkastella Järjestelmätiedot-ikkunaa. Vain järjestelmänvalvojat voivat hallita käyttäjiä ja varmuuskopioida ja palauttaa tietokannan.

Taulukko 8-2: Valikkotoiminnot

Välilehdet

H200 Wireless -ohjelmistossa on useita välilehtiä, jotka avaavat uuden näytön kussakin valikossa. Katso kuva 8-2.

Huomautus: vain järjestelmänvalvojilla on käyttöoikeus Työkalut-valikon Käyttäjät-, Varmuuskopio- ja Palauta-välilehtiin.



Kuva 8-2: Välilehdet

Painikkeet

Painikkeiden painaminen avaa uuden näytön tai suorittaa komennon. Katso kuva 8-3 ja taulukko 8-3.



Kuva 8-3: Painikkeet

Painike	Toiminto
Käynnistä	Käynnistää stimulaation.
Pysäytä	Pysäyttää stimulaation.
Käynnistin	Käynnistää stimulaatiovaiheen käynnistimellä ohjattavassa harjoitteessa.
Muokkaa	Avaa ikkunan, jossa voi muuttaa eri tietoja.
Näkymä	Painiketta painamalla voit tarkastella ohjelmapainikkeelle 1 tai 2 määritettyä ohjelmaa. Toiminto on käytössä, kun H200 Wireless -ohjausyksikkö ei ole kytketty.
Muokkaa	Painike avaa ohjelmaikkunan, jossa voi muuttaa ohjelma-asetusta. Toiminto on käytössä, kun H200 Wireless -ohjausyksikkö on kytketty.
Seur. lohko	Siirtyy henkilökohtaisen mukautusohjelman seuraavaan ohjelmalohkoon.
Lisää	Lisää ohjelmalohkon.
Poista	Poistaa ohjelmalohkon.
Takaisin	Palaa edelliseen näyttöön.
Uusi	Luo uuden potilastietueen.
Poista	Poistaa potilastietueen.
Stim. parametrit	Avaa ikkunan, jossa voi säätää stimulaatioasetuksia.
Ohjelma-asetukset	Avaa ikkunan, jossa voi valita tarvittavan ohjelman.

Taulukko 8-3: Usein käytetyt painikkeet

Näppäimistö

Käytä näytön näppäimistöä kirjoittaaksesi merkkejä kenttiin, jotka edellyttävät aakkosnumeerista syöttöä. Näppäimistö näkyy useimmissa näytöissä kutistettuna oikeassa alakulmassa. Voit laajentaa tai pienentää näppäimistöä koskettamalla näppäimistöä piirtimellä. Syötä tietoja valitsemalla merkit piirtimellä. Katso kuva 8-4.

Pudotusvalikot

Painamalla alaspäin osoittavaa nuolta saat näkyviin pudotusvalikon arvot. Voit valita arvon piirtimellä. Katso kuva 8-4.



Kuva 8-4: Pudotusvalikko

Vierityspalkit

Painamalla vierityspalkin nuolta voit selata valittavaa tietojoukkoa. Katso kuva 8-5.

Stimulaation voimakkuuspalkki

Voit avata tai piilottaa stimulaation voimakkuus -palkin painamalla sitä. Katso kuva 8-5. Voit lisätä/vähentää stimulaation voimakkuutta painamalla nuolia.

Huomautus: stimulaation voimakkuutta voi säätää ohjelmissa A–G.



Kuva 8-5: Selauspalkit ja stimulaation voimakkuus -palkki

Ohjelman aikalaskuri

Ohjelman aikalaskuri näyttää ohjelman jäljellä olevan ajan (HH:MM). Aikalaskuri tulee näkyviin, kun Käynnistä-painiketta painetaan. Katso kuva 8-6.



Kuva 8-6: Aikalaskuri

Ohjelman aktiivisen vaiheen värinäyttö

Monivaiheisen ohjelman aikana aktiivinen vaihe näkyy oranssina.

H200 Wireless -järjestelmän ohjelmointi

Ennen H200 Wireless -järjestelmän ohjelmointia:

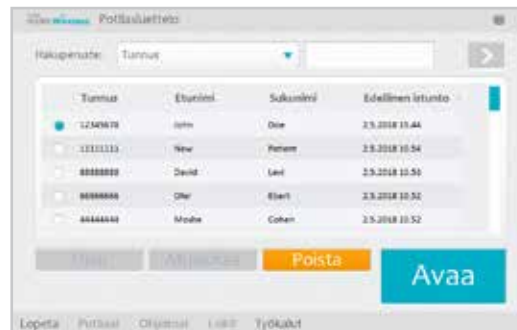
- Varmista, että kangaselektrodit on kastettu ja kiinnitetty ortoosin elektrodialustoihin.
- Varmista, että kangaselektrodien ja kynnärvarren välinen kontakti on hyvä.
- Varmista, että ranteessa, kämmenessä tai kohdissa, joissa kangaselektrodit koskettavat ihoon, ei ole painejälkiä tai ihoärsytystä.
- Tarkista rannetuen ja kämmenosan asento. Rannetuen tulee olla asetettuna ranteen poikki, ja kämmenosan tulee olla peukalon tyven lihasryhmän päällä.

Kirjautuminen

1. Kytke terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija päälle ja käynnistä H200 Wireless -ohjelmisto.
2. Anna Kirjautuminen sisään -näytössä käyttäjänimi ja salasana ja paina Kirjaudu sisään -painiketta. Katso kuva 8-7.
3. Potilasluettelo-ikkuna avautuu. Katso kuva 8-8.



Kuva 8-7: Kirjautumisnäyttö



Kuva 8-8: Potilasluettelo-ikkuna

Aloitusviestit

Kun ohjausyksikkö kytketään terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan, näyttöön voi aueta jokin seuraavista aloitusviesteistä.

Uusi potilas havaittu

Tämä viesti avautuu näyttöön, kun potilastietoja sisältävä ohjausyksikkö kytketään terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan, jonka tietokannassa ei ole kyseisiä potilastietoja. Katso kuva 8-9. Tee jokin seuraavista:

- Paina **Kyllä**-painiketta, kun haluat lisätä potilaan tiedot terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokantaan.
- Paina **Ei**-painiketta ja avaa olemassa oleva potilastietue.



Kuva 8-9: Uusi potilas löytyi -viesti

Huomautus: jos painat Ei-painiketta ja avaat olemassa olevan potilastietueen, avattu tietue korvaa pysyvästi kaikki H200 Wireless -järjestelmässä olemassa olevat tiedot.

Määrittämätön ohjausyksikkö

Tämä viesti avautuu näyttöön, kun uusi ja määrittämätön ohjausyksikkö (joka ei sisällä potilastietoja) kytetään terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan. Katso kuva 8-10. Tee jokin seuraavista:

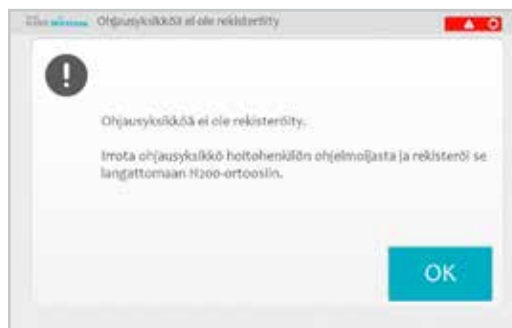
- Luo uusi potilastietue valitsemalla **OK** ja sen jälkeen **UUSI**.
- Valitse **OK** ja valitse potilastietue potilasluettelosta. Kopioi kyseiseen tietueeseen tallennetut parametrit terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijasta H200 Wireless -järjestelmään painamalla Avaa-painiketta. (Valitse tämä vaihtoehto uuden potilaan asetusten yhteydessä tai H200 Wireless -järjestelmän vaihdon yhteydessä.)



Kuva 8-10: Määrittämätön ohjausyksikkö -näyttö

H200 Wireless -ohjausyksikköä ei ole rekisteröity

Tämä viesti avautuu näyttöön, kun kytkettyä ohjausyksikköä ei ole rekisteröity ortoosiin. Katso kuva 8-11. Näin voi tapahtua esimerkiksi silloin, kun potilas tuo uuden ohjausyksikön, jota ei ole vielä rekisteröity sähköisesti. Irrota rekisteröimätön ohjausyksikkö ja rekisteröi se olemassa olevaan ortoosiin.



Kuva 8-11: Ohjausyksikköä ei ole rekisteröity -viesti

Tietojen epäyhtenäisyys

Tämä viesti tulee näkyviin, kun terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokantaan ja H200 Wireless -järjestelmään tallennetut tiedot poikkeavat toisistaan. Katso kuva 8-12. Jos järjestelmän ohjelmointiin käytetään kahta terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaa, tiedoissa voi olla ristiriitoja. Tee jokin seuraavista:

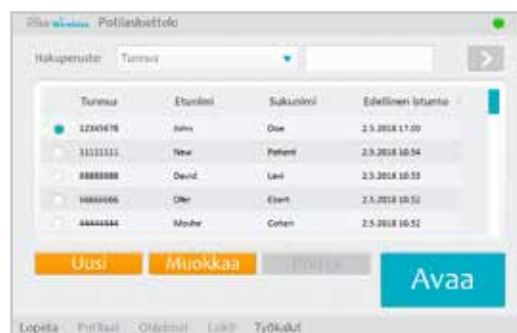
- Paina **Järjestelmä**-painiketta, kun haluat korvata terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokannassa olevat tiedot H200 Wireless -järjestelmän tiedoilla.
- Paina **Tietokanta**-painiketta, kun haluat korvata H200 Wireless -järjestelmässä olevat tiedot terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokannassa olevilla tiedoilla.
- Paina **Ohita**-painiketta, kun et halua tehdä muutoksia kumpaankaan tietojoukkoon.



Kuva 8-12: Tietojen epäyhtenäisyys -viesti

Potilastietueen avaaminen tai luominen

1. Valitse potilasluettelosta potilastietue ja paina Avaa-painiketta, tai luo uusi potilastietue valitsemalla Uusi. Katso kuva 8-13.



Kuva 8-13: Potilasluettelo-ikkuna

2. Jos kyseessä on uusi potilas, anna Uusi potilas -ikkunaan potilaan etu- ja sukunimi (käytä vain kirjainmerkkejä) ja määritä potilastunnus (1–14 merkkiä). Kaikki kentät on täytettävä. Paina lopuksi **OK**-painiketta. Katso kuva 8-14.



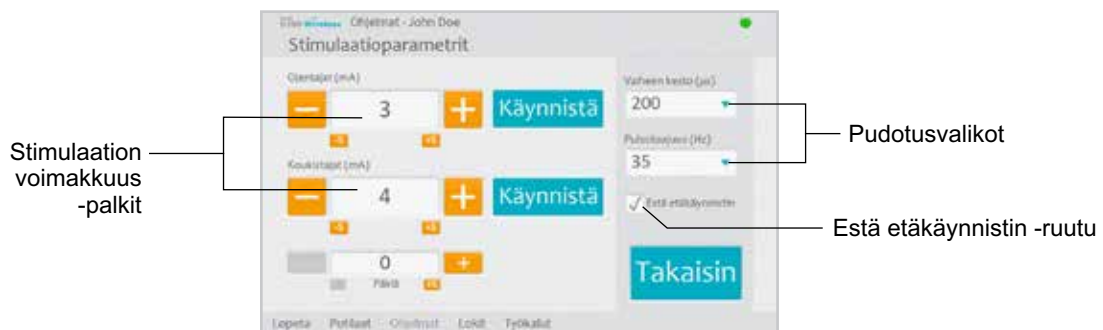
Kuva 8-14: Uusi potilas -ikkuna

Stimulaatioparametrien määrittäminen

1. Avaa potilastietue.
2. Valitse Ohjelmat-valikosta (katso kuva 8-15) Stimulaatioparametrit, jolloin Stimulaatioparametrit-ikkuna avautuu. Jos potilastietue on uusi, Stimulaatioparametrit-ikkuna avautuu automaattisesti. Katso kuva 8-16.



Kuva 8-15: Ohjelmat-valikkoikkuna



Kuva 8-16: Stimulaatioparametrit-ikkuna

3. Säädä vaiheen kestoja ja pulssitaajuutta pudotusvalikoiden kautta.
4. Säädä ojentajien ja koukistajien stimulaation voimakkuutta.

- Käynnistä stimulaatio painamalla Käynnistä-painiketta.
 - Sammuta stimulaatio painamalla Pysäytä-painiketta.
5. Voit tarvittaessa poistaa ortoosin etäkäynnistyspainikkeen käytöstä tai ottaa sen käyttöön valitsemalla Estä etäkäynnistin -ruudun tai poistamalla sen valinnan.
 6. Palaa Ohjelmat-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: voimakkuustaso 0 tarkoittaa "ei stimulaatiota".

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa F lukuun ottamatta.

Hoito-ohjelmien A–G määrittäminen

1. Avaa Ohjelma-asetukset-ikkuna valitsemalla Ohjelmat-valikosta Ohjelma-asetukset. Katso kuva 8-17.



Kuva 8-17: Ohjelma-asetukset-ikkuna

Ohjelma A – tartu ja vapauta

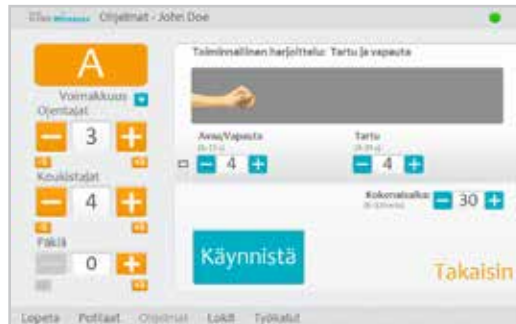
Ohjelma A aktivoi käden vuorottaisen avautumisen ja sulkeutumisen. Ohjelma käynnistyy Käynnistä-painikkeen painalluksella. Käden avautuminen alkaa puolen sekunnin tauon jälkeen. Tämän jälkeen käsi vuorotellen sulkeutuu ja avautuu, ja jokaisen vaiheen välissä on tauko. Ohjelma sulkeutuu automaattisesti, kun kokonaisaika on kulunut (alue: 5–120 minuuttia). Stimulaation voimakkuutta, ojennuksen ja koukistuksen kestoa ja kokonaisaika voi säätää. Katso kuva 8-18.

Määritä ohjelma A seuraavasti:

1. Valitse ohjelma A.
2. Säädä avaus-/vapautusaikaa, tartunta-aikaa ja kokonaisaika.
3. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
4. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
5. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
6. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

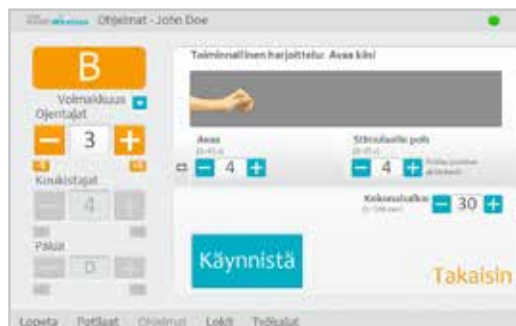
Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.



Kuva 8-18: Ohjelma A -ikkuna

Ohjelma B – avaa käsi

Ohjelma B aktivoi vain ojentajalihakset. Ohjelma käynnistyy Käynnistä-painikkeen painalluksella. Toistuvaa käden ojentumista seuraa lepotauko, minkä jälkeen käden ojennus toistetaan. Ohjelma sulkeutuu automaattisesti, kun kokonaisaika on kulunut (alue: 5–120 minuuttia). Stimulaation voimakkuutta, ojennus- ja lepovaiheiden kestoja ja kokonaisaika voi säätää. Katso kuva 8-19.



Kuva 8-19: Ohjelma B -ikkuna

Määritä ohjelma B seuraavasti:

1. Valitse ohjelma B.
2. Säädä avausaika, stimulaation tauko-aikaa ja kokonaisaika.
3. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
4. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
5. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
6. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Ohjelma C – tartu

Ohjelma C aktivoi vain koukistajalihakset. Ohjelma käynnistyy Käynnistä-painikkeen painalluksella. Toistuvaa käden koukistumista seuraa lepotauko, minkä jälkeen käden koukistus toistetaan. Ohjelma sulkeutuu automaattisesti, kun ohjelman kokonaisaika on kulunut (alue: 5–120 minuuttia). Stimulaation voimakkuutta, koukistus- ja lepovaiheiden kestoa ja kokonaisaika voi säätää. Katso kuva 8-20.



Kuva 8-20: Ohjelma C -ikkuna

Määritä ohjelma C seuraavasti:

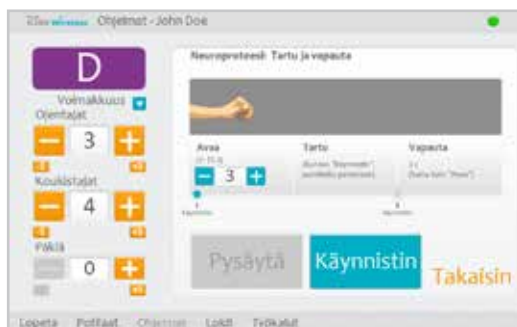
1. Valitse ohjelma C.
2. Säädä tartunta-aikaa, stimulaation tauko-aikaa ja kokonaisaika.
3. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
4. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
5. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
6. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Ohjelma D – tartu ja vapauta

Ohjelmaa D käytetään esineisiin tarttumiseen ja niistä kiinni pitämiseen kämmenotteella. Ohjelma käynnistyy Käynnistä-painikkeen painalluksella. Puolen sekunnin tauon jälkeen käsi avautuu useaksi sekunniksi. Tämän jälkeen käsi sulkeutuu ja pysyy suljettuna, kunnes käynnistyspainiketta painetaan uudelleen, jolloin tartuntaote avautuu. Kun käynnistyspainiketta painetaan toisen kerran, puoli sekuntia kestävä jatkuvaa koukistajastimulaatiota seuraa ojentajastimulaatio, jonka kesto on määritetty ennalta. Tämän jälkeen stimulaatio sammuu ja käsi rentoutuu. Stimulaation voimakkuutta ja ojennus- ja vapautusvaiheiden kestoa voi säätää. Katso kuva 8-21.



Kuva 8-21: Ohjelma D -ikkuna

Määritä ohjelma D seuraavasti:

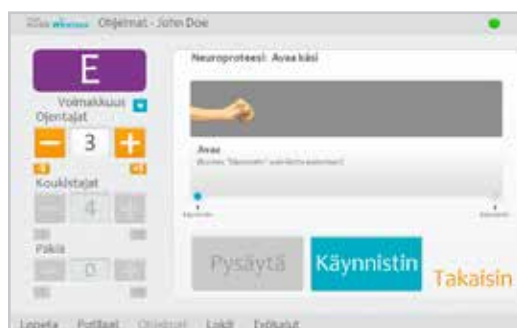
1. Valitse ohjelma D.
2. Säädä avausaikaa (joka säätää myös vapautusaikaa).
3. Käynnistä avausvaihe painamalla Käynnistin-painiketta. Tartuntavaihe seuraa automaattisesti.
4. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
5. Pysäytä tartuntavaihe ja käynnistä vapautusvaihe painamalla Käynnistin-painiketta, tai lopeta ohjelma painamalla Pysäytä-painiketta.
6. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Ohjelma E – avaa käsi

Ohjelma E saa käden avautumaan ja pysymään avattuna. Ohjelma käynnistyy Käynnistin-painikkeen painalluksella. Ohjelma päättyy Käynnistin-painikkeen painalluksella. Katso kuva 8-22.



Kuva 8-22: Ohjelma E -ikkuna

Määritä ohjelma E seuraavasti:

1. Valitse ohjelma E.
2. Käynnistä ohjelma painamalla Käynnistin-painiketta.
3. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
4. Pysäytä ohjelma painamalla Käynnistin-painiketta, tai jos haluat pysäyttää ohjelman välittömästi, paina Pysäytä-painiketta.
5. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Huomautus: tämän tilan pitkäaikaista käyttöä (yli 30 sekunnin yhtäjaksoinen käyttö) ei suositella ojentajalihasten mahdollisen väsymisen vuoksi.

Ohjelma F – avainote

Ohjelman F avulla tartutaan ja pidetään kiinni pienistä esineistä sivusuunnassa (avainotteella) siten, että esine on peukalon ja etusormen lateraalipuolen välissä. Ohjelma käynnistyy Käynnistin-painikkeen painalluksella. Puolen sekunnin tauon jälkeen peukalo avautuu useaksi sekunniksi. Tämän jälkeen peukalo sulkeutuu vasten etusormen lateraalipuolta ja pysyy suljettuna, kunnes Käynnistin-painiketta painetaan uudelleen ja tartuntaote avautuu. Kun Käynnistin-painiketta painetaan toisen kerran, puoli sekuntia kestävää koukistajastimulaatiota seuraa peukalon avaava ojentajastimulaatio, jonka kesto on määritetty ennalta. Tämän jälkeen stimulaatio sammuu ja käsi rentoutuu. Stimulaation voimakkuutta ja ojennus- ja vapautusvaiheiden kestoja voi säätää. Katso kuva 8-23.

Huomautus: Ojentajan stimulaatio -palkista käytetään tässä ohjelmassa nimitystä avainote. Se stimuloi samanaikaisesti peukalon ja sormien ojentajia ja sormien koukistajia ja saa peukalon avautumaan.



Kuva 8-23: Ohjelma F -ikkuna

Määritä ohjelma F seuraavasti:

1. Valitse ohjelma F.
2. Säädä avausaikaa (joka säätää myös vapautusaikaa).

3. Käynnistä avausvaihe painamalla Käynnistin-painiketta. Avainotevaihe seuraa automaattisesti.
4. Säädä avainotteen stimulaation voimakkuutta. Säädä aikaa.
5. Säädä tarvittaessa koukistajan ja kämmenosan stimulaation voimakkuutta.
6. Pysäytä avainotevaihe ja käynnistä vapautusvaihe painamalla Käynnistin-painiketta, tai lopeta ohjelma painamalla Pysäytä-painiketta.
7. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Ohjelma G – motorinen neuromodulaatio

Ohjelma G tuottaa pulssitettua stimulaatiota yli motorisen kynnysarvon ja säädettävissä olevan ohjelma-ajan ajan (5–30 minuuttia). Ohjelma käynnistyy Käynnistä-painikkeen painalluksella. Katso kuva 8-24.

Määritä ohjelma G seuraavasti:

1. Valitse ohjelma G.
2. Valitse Ojent. ja Kouk., Ojentajat tai Koukistajat.



Kuva 8-24: Ohjelma G -ikkuna

Ojent. ja kouk. (ojentajat ja koukistajat)

1. Säädä Ojent. päällä -aikaa, Stim. pois -aikaa ja Kouk. päällä -aikaa ja Kokonaisaika.
2. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
3. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
4. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
5. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Ojentajat

1. Säädä Ojent. päällä -aikaa, Stim. pois -aikaa ja Kokonaisaikaa. Katso kuva 8-25.
2. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
3. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
4. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
5. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.



Kuva 8-25: Ohjelma G, Ojentajat-ikkuna

Koukistajat

1. Säädä Kouk. päällä -aikaa, Stim. pois -aikaa ja Kokonaisaikaa. Katso kuva 8-26.



Kuva 8-26: Ohjelma G, Koukistaja-ikkuna

2. Paina Käynnistä-painiketta. Ohjelman aikalaskuri tulee näkyviin näytön alareunaan.
3. Säädä tarvittaessa stimulaation voimakkuutta.
4. Anna ohjelman jatkua kokonaisajan loppuun tai paina Pysäytä-painiketta.
5. Palaa Ohjelma-asetukset-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: aktiivinen ohjelmavaihe näkyy oranssilla korostettuna.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

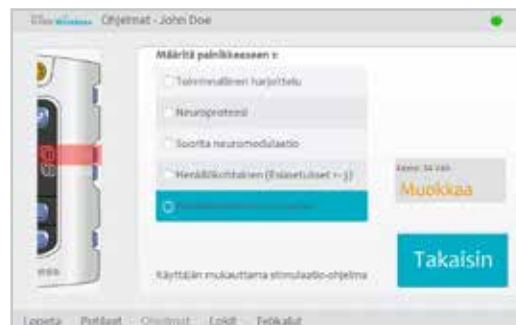
Henkilökohtaisen mukautusohjelman määrittäminen

1. Paina Ohjelmat-valikon Määritä ohjelmapainikkeet -kohdan alla olevaa Muokkaa-painiketta (painikkeen 1 tai painikkeen 2 vieressä). Katso kuva 8-27.



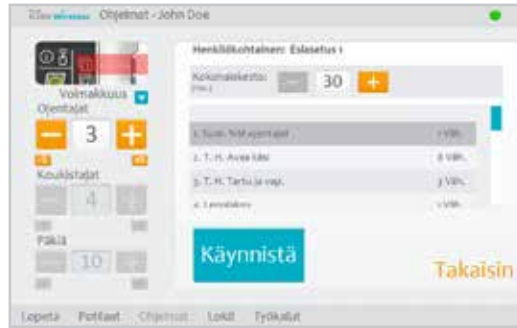
Kuva 8-27: Muokkaa-painike, Määritä ohjelmapainikkeet -kohta

2. Määritä painikkeeseen 1 tai Määritä painikkeeseen 2 -ikkuna aukeaa. Valitse Henkilökohtainen mukautus tai paina Muokkaa-painiketta. Katso kuva 8-28.



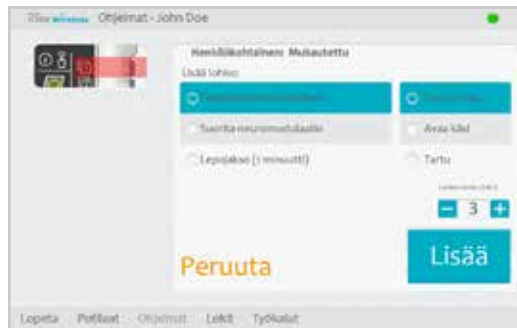
Kuva 8-28: Määritä painikkeeseen 1 -ikkuna

3. Näyttöön avautuu Henkilökohtainen mukautus -ikkuna, jossa näkyy ohjelmalohkoluettelo. Katso kuva 8-29. Säädä kokonaiskestoä käyttämällä näytön yläosan nuolia. Voit säätää yksittäisen lohkon kestoä valitsemalla lohkon ja säätämällä kestoä käyttämällä näytön alaosan nuolia.
4. Voit järjestää lohkon uudelleen valitsemalla lohkon ja painamalla ylös-/alaspäin osoittavia nuolia.
5. Voit muokata lohkoa valitsemalla lohkon ja painamalla Muokkaa-painiketta. Valittu ohjelma-asetusikkuna avautuu näyttöön. Säädä ohjelma-asetuksia ja palaa Henkilökohtainen mukautus -ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.



Kuva 8-29: Henkilökohtaisen mukautusohjelman lohkoluetelo

6. Voit poistaa lohkon valitsemalla lohkon ja painamalla Poista-painiketta.
7. Voit lisätä lohkon painamalla Lisää-painiketta, jolloin näyttöön avautuu Lisää lohko -ikkuna. Katso kuva 8-30. Valitse haluamasi lohko, säädä lohkon kesto ja paina Lisää-painiketta. Lisätty lohko tulee näkyviin lohkoluettelon loppuun.



Kuva 8-30: Henkilökohtaisen mukautusohjelman Lisää lohko -ikkuna

8. Paina Käynnistä-painiketta ja säädä stimulaation voimakkuutta.
9. Siirry seuraavaan ohjelmalohkoon painamalla Seur. lohko -painiketta tai paina Pysäytä-painiketta.
10. Palaa Määritä painikkeeseen -ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Huomautus: Ohjelmalohkojen enimmäismäärä on kahdeksan. Lepojaksojen enimmäismäärä on 15.

Huomautus: stimulaation voimakkuuteen tehtävät säädöt vaikuttavat kaikkiin ohjelmiin avainoteohjelmaa lukuun ottamatta.

Käyttjäohjelmapainikkeiden 1 ja 2 määrittäminen

Hoitohenkilö voi määrittää H200 Wireless -ohjausyksikköön enintään kaksi ohjelmaa potilaan kotikäyttöä varten. Potilas voi käyttää määritettyjä käyttäjäohjelmia painamalla H200 Wireless -ohjausyksikön ohjelmapainiketta 1 ja ohjelmapainiketta 2.

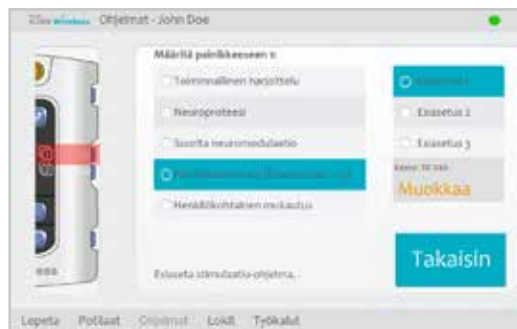
Määritä käyttäjäohjelmapainike  seuraavasti:

1. Paina Ohjelmat-valikon  Muokkaa -painiketta. Katso kuva 8-31.



Kuva 8-31: Ohjelmat-valikko


2. Määritä painikkeeseen 1 -ikkuna aukeaa. Katso kuva 8-32.

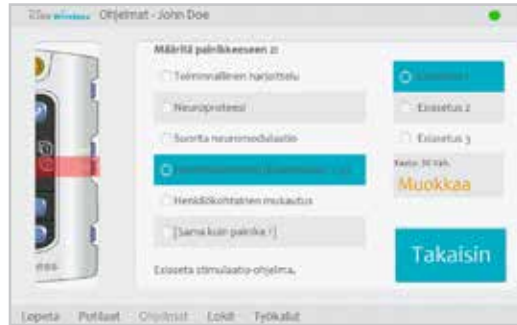


Kuva 8-32: Määritä painikkeeseen 1 -ikkuna

3. Valitse ohjelma.
4. Palaa Ohjelmat-valikkoon valitsemalla Takaisin, tai avaa ohjelma ja muuta ohjelma-asetuksia valitsemalla Muokkaa.

Määritä käyttäjäohjelmapainike  seuraavasti:

1. Paina Ohjelmat-valikon  Muokkaa -painiketta.
2. Määritä painikkeeseen 2 -ikkuna aukeaa. Katso kuva 8-33.
3. Valitse ohjelma tai paina Sama kuin painike 1 -painiketta.
4. Palaa Ohjelmat-valikkoon valitsemalla Takaisin, tai avaa ohjelma ja muuta ohjelma-asetuksia valitsemalla Muokkaa.



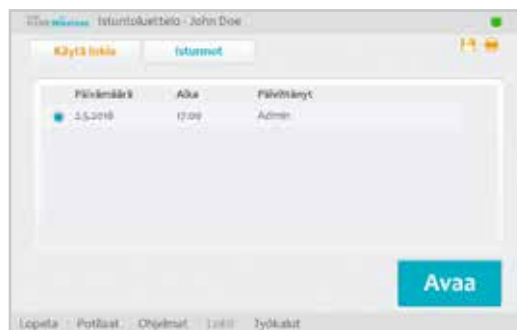
Kuva 8-33: Määritä painikkeeseen 2 -ikkuna

Potilaan istuntolokin tarkasteleminen

Potilasistunto alkaa, kun terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan kytketään H200 Wireless -ohjausyksikkö ja potilastietue avataan. Potilasistunto päättyy, kun istuntotiedot tallennetaan ja H200 Wireless -ohjausyksikkö kytketään irti terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijasta. Jos H200 Wireless -ohjausyksikkö kytketään takaisin tunnin sisällä sen irtikytkennästä, näyttöön avautuu viimeisin istunto.

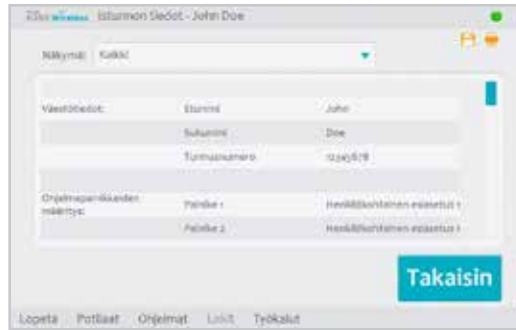
Voit tarkastella potilaan istuntolokia seuraavasti:

1. Avaa potilastietue ja paina Lokit-valikkoa.
2. Paina Istunnot-välilehteä. Näyttöön avautuu istuntoluetteloikkuna, jossa näkyy jokaisen tallennetun istunnon päivämäärä, kellonaika ja järjestelmän käyttäjä. Katso kuva 8-34.



Kuva 8-34: Istuntoluetteloikkuna

3. Valitse istunto istuntoluettelosta ja paina Avaa-painiketta.
4. Näyttöön avautuu Istunnon tiedot -ikkuna, jossa näkyvät istuntoon tallennetut tiedot. Katso kuva 8-35.



Kuva 8-35: Istunnon tiedot -ikkuna

5. Valitse Näkyminen-pudotusvalikosta Kaikki, kun haluat nähdä kaikki istunnon tiedot, tai tarkenna hakua valitsemalla jokin seuraavista:

- Väestötiedot
- Ohjelmapainikkeiden määritys
- Stimulaatioparametrit
- Stimulaatio-ohjelmat

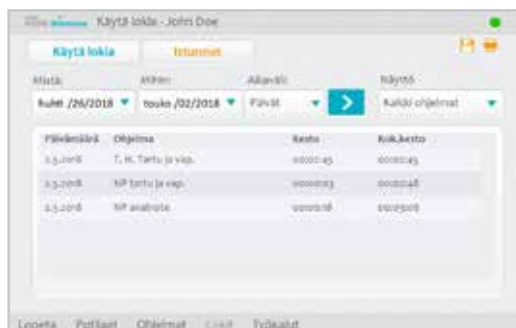
6. Palaa Istuntoluettelo-ikkunaan painamalla Takaisin-painiketta.

Potilaan käyttölokin tarkasteleminen

Käyttölokiin on tallennettu potilaan H200 Wireless -järjestelmän käyttöhistoria. Käyttölokin voi suodattaa päivämäärän ja aikavälin mukaan.

Voit tarkastella potilaan käyttölokia seuraavasti:

1. Avaa potilastietue ja paina Lokit-valikkoa.
2. Paina Käyttöloki-välilehteä. Käyttöloki avautuu näyttöön. Katso kuva 8-36.



Kuva 8-36: Käyttöloki

3. Valitse näytön oikeassa alakulmassa olevasta Näyttö-pudotusvalikosta Kaikki ohjelmat, jos haluat tarkastella kaikkien ohjelmien käyttölokia, tai tarkenna hakua valitsemalla jokin tietty ohjelma.

Käyttöhistorian tallentaminen/tulostaminen

Voit tulostaa käyttöhistorian seuraavasti:

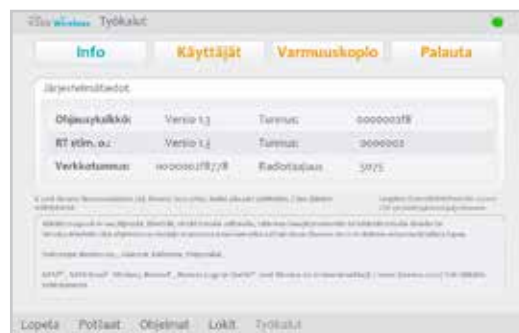
1. Paina Käyttöloki-ikkunan tulostuskuvaketta.
2. Näyttöön avautuu Windowsin normaali tulostusvalintaikkuna.

Voit tallentaa käyttöhistorian seuraavasti:

1. Paina Käyttöloki-ikkunan tallennuskuvaketta.
2. Näyttöön avautuu Windowsin kansionvalintaikkuna. Valitse kansio, johon tiedosto tallennetaan. Tallenna painamalla OK-painiketta.

Järjestelmätiedot-ikkunan tarkasteleminen

1. Kytke H200 Wireless -ohjausyksikkö terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan.
2. Paina Työkalut-valikon Info-välilehteä. Katso kuva 8-37.



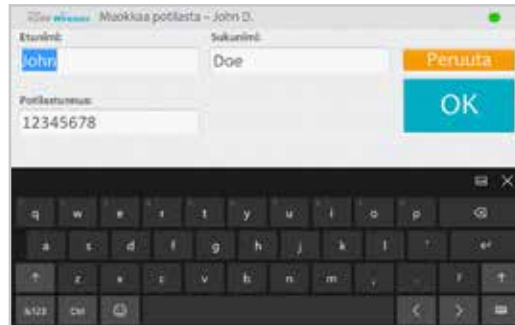
Kuva 8-37: Järjestelmätiedot-ikkuna

Potilastietueiden hallinta

Potilaan nimen muokkaaminen

1. Valitse potilas potilasluettelosta ja paina Muokkaa-painiketta.
2. Näyttöön avautuu Muokkaa potilasta -ikkuna. Katso kuva 8-38.
3. Muokkaa nimeä ja paina OK-painiketta.

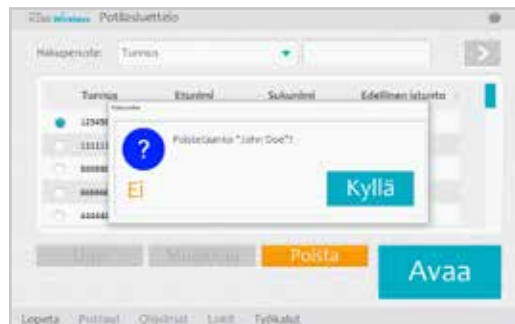
Huomautus: potilastunnusta ei voi muokata.



Kuva 8-38: Muokkaa potilasta -ikkuna

Potilastietueen poistaminen

1. Irrota ohjausyksikkö terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijasta.
2. Valitse potilas potilasluettelosta.
3. Paina Poista-painiketta.
4. Näyttöön avautuu Poista potilas -ikkuna. Katso kuva 8-39. Paina Kyllä-painiketta.



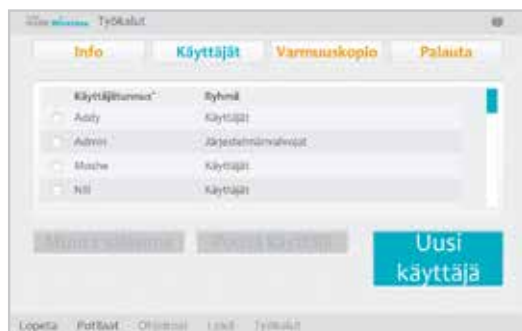
Kuva 8-39: Poista potilas -vahvistusikkuna

Käyttäjien hallinta

Järjestelmänvalvojat voivat Työkalut-valikon kautta lisätä tai poistaa käyttäjiä, muuttaa käyttäjien salasanoja ja varmuuskopioida ja palauttaa tietokannan.

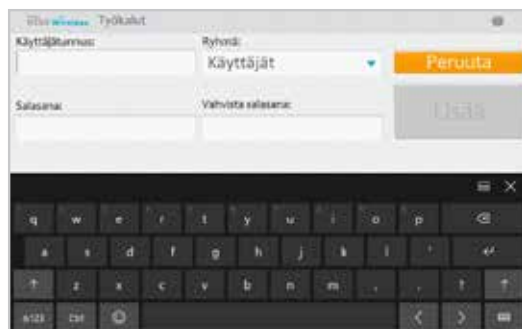
Käyttäjän lisääminen

1. Avaa Käyttäjähallinta-ikkuna painamalla Käyttäjät-välilehteä. Katso kuva 8-40.



Kuva 8-40: Käyttäjähallinta-ikkuna

2. Paina Uusi käyttäjä -painiketta. Näyttöön avautuu Lisää uusi käyttäjä -ikkuna. Katso kuva 8-41.

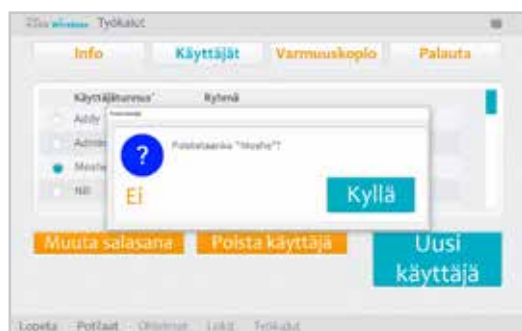


Kuva 8-41: Lisää uusi käyttäjä -ikkuna

3. Anna käyttäjänimi ja salasana ja vahvista salasana.
4. Valitse Ryhmä-pudotusvalikosta Järjestelmänvalvojat tai Käyttäjät ja paina Lisää-painiketta.

Käyttäjän poistaminen

1. Valitse Käyttäjähallinta-ikkunasta käyttäjä.
2. Paina Poista käyttäjä -painiketta.
3. Näyttöön tulee vahvistusviesti. Katso kuva 8-42. Paina Kyllä-painiketta.

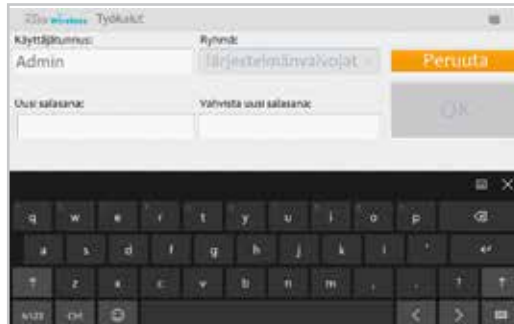


Kuva 8-42: Poista käyttäjä -vahvistusikkuna

Huomautus: viimeistä jäljellä olevaa järjestelmänvalvojaa ei voi poistaa.

Käyttäjän salasanan vaihtaminen

1. Valitse Käyttäjähallinta-ikkunasta käyttäjä.
2. Paina Muuta salasana -painiketta. Näyttöön avautuu Muuta käyttäjän salasana -ikkuna. Katso kuva 8-43.
3. Anna uusi salasana ja vahvista se. Paina OK-painiketta.



Kuva 8-43: Muuta käyttäjän salasana -ikkuna

Tietokannan varmuuskopiointi ja palauttaminen

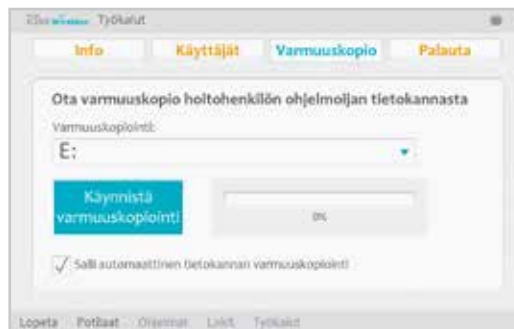
Automaattinen varmuuskopiointi

H200 Wireless -ohjelmisto varmuuskopioi tietokannan automaattisesti aina, kun sovellus suljetaan. Jos SD-korttipaikassa ei ole muistikorttia, sovelluksen sulkemisen yhteydessä näkyviin tulee varoitusviesti.

Huomautus: H200 Wireless -ohjelmisto tulee sulkea aina päivän päätteeksi.

Voit poistaa tietokannan automaattisen varmuuskopiointin käytöstä seuraavasti:

1. Paina Työkäsit-valikkoa ja valitse Varmuuskopio-välilehti.
2. Poista valinta Salli automaattinen tietokannan varmuuskopiointi -kohdan vieressä olevasta ruudusta. Katso kuva 8-44.



Kuva 8-44: Varmuuskopio-ikkuna

Manuaalinen varmuuskopiointi

Järjestelmänvalvojat voivat varmuuskopioida terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokannan manuaalisesti muistikortille (SD) milloin tahansa.

Voit varmuuskopioida tietokannan manuaalisesti seuraavasti:

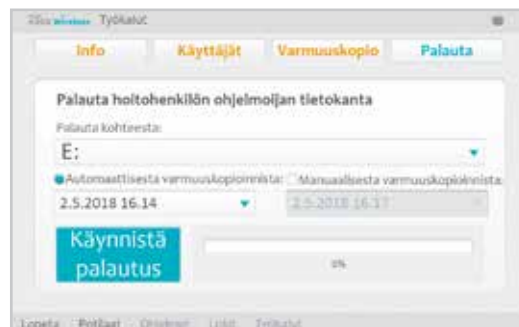
1. Varmista, että terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan SD-korttipaikassa on muistikortti.
2. Paina Työkalut-valikkoa ja valitse Varmuuskopio-välilehti.
3. Paina Käynnistä varmuuskopiointi -painiketta. Muistikorttiin luodaan tiedosto. Tiedoston nimeksi tulee päivämäärä ja kellonaika, jolloin tiedosto luotiin.
4. Seuraa edistymispalkkia, kunnes varmuuskopiointi on viety onnistuneesti loppuun, ja paina OK-painiketta.

Palauttaminen

Järjestelmänvalvojat voivat palauttaa tietokannan, kun terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija vaihdetaan tai tietokanta on vioittunut. Älä syötä uusia potilastietoja ennen kuin tietokanta on palautettu.

Voit palauttaa tietokannan seuraavasti:

1. Jos terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijassa on uusi muistikortti, poista se.
2. Varmista, että varmuusmuistikortin lukituskytkin on auki-asennossa ja aseta varmuustiedostot sisältävä muistikortti terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan.
3. Avaa H200 Wireless -ohjelmisto ja kirjaudu sisään käyttämällä järjestelmänvalvojan käyttäjänimeä ja salasanaa. Paina Työkalut-valikkoa ja valitse Palauta-välilehti. Palautusikkuna avautuu näyttöön. Katso kuva 8-45.
4. Valitse Automaattisesta varmuuskopiointista tai Manuaalisesta varmuuskopiointista. Valitse sen jälkeen tiedostonimi pudotusvalikosta ja paina Käynnistä palautus -painiketta.
5. Näyttöön tulee viesti: "Tietokannan palauttaminen korvaa nykyisen tietokannan. Oletko varma?" Paina Kyllä-painiketta. Odota, kunnes edistymispalkki näyttää 100 % ja näyttöön tulee "Palautus onnistui" -viesti. Paina lopuksi OK-painiketta.
6. Palaa Potilasluettelo-ikkunaan painamalla Potilaat-valikkoa ja varmista, että tietokanta palautettiin.



Kuva 8-45: Palauta-ikkuna

Potilaiden opettaminen ja seuranta

Potilaan opastaminen

Hoitohenkilöiden tulee opettaa potilaille, kuinka H200 Wireless -järjestelmä puetaan päälle ja kuinka sitä käytetään ja huolletaan. Potilaiden tulee osata noudattaa omaa H200 Wireless -harjoitusohjelmaansa, tunnistaa ongelmat ja tietää, kehen ottaa yhteyttä, jos he tarvitsevat apua.

Potilaan kanssa on käytävä läpi seuraavat aiheet:


- H200 Wireless -järjestelmän käyttäjän pikaohje ja käyttöohjeet
- ortoosin pukeminen ja riisuminen
- H200 Wireless -järjestelmän käyttäminen
- järjestelmän huolto- ja puhdistusohjeet
- perusvianmääritys
- potilaan oma harjoitusohjelma
- käytännön harjoittelu H200 Wireless -järjestelmän kanssa.

Monet edellä mainituista aiheista sisältyvät H200 Wireless -käyttöohjeisiin. Tässä kappaleessa käsitellään muutamia muita huomioon otettavia seikkoja.

H200 Wireless -ortoosin pukeminen ja riisuminen


Muistuta potilaita seuraavista:

- Kehota heitä pesemään kädestä ja kyynärvarresta mahdolliset voiteet ja öljyt pois saippualla ja vedellä.
- Muistuta heitä varmistamaan, että kangaselektrodit on kastettu ja että niissä ei ole kuivia pehmikkeitä. Kuivat pehmikkeet heikentävät käsivarteen/käteen kohdistuvaa stimulaatiovirtaa.
- Kehota potilaita tarvittaessa ojentamaan manuaalisesti sormiaan, rannettaan, kyynärpäätään ja olkapäätään, jotta ortoosin pukeminen helpottuu.
- Muistuta heitä asettamaan ensin ortoosin kierrepää.
- Muistuta heitä tarkistamaan rannetuen ja kämmenosan asento ennen koukistajatuen tuomista kyynärvarren alle. Rannetuen tulee olla asetettuna ranteen poikki, ja kämmenosan tulee olla peukalon tyven lihasryhmän päällä. Huolehdi, että potilaat osaavat tunnistaa, milloin ortoosi on asetettu oikein käsivarteen/käteen. Huonosti asetettu ortoosi voi aiheuttaa käden huonon ja epävakaa aktiivoinnin ja ranteen ihoon voi syntyä painejälkiä.

- Kehota potilaita poistamaan ortoosi ja asettamaan se uudelleen, jos se on asetettu käteen liian distaalisesti. Muistuta potilaita, että ortoosia ei pidä liu'uttaa kyynärvarteen.
- Muistuta heitä sulkemaan siiveketuki  tiukasti ja tarkistamaan, ettei käsivarren ja ortoosin välissä ole rakoja. Näkyviä rakoja ei pitäisi olla.
- Kehota potilaita tarkistamaan ortoosin asento käyttämällä ohjausyksikön stimulaatiotestipainiketta. Heidän tulee tarkistaa ojentajat painamalla painiketta kerran. Heidän tulee tarkistaa koukistajat painamalla painiketta toisen kerran.

H200 Wireless -järjestelmän käyttö

Käy potilaiden kanssa läpi, kuinka

- järjestelmä käynnistetään
- ortoosin testistimulaatio tehdään käyttämällä stimulaatiotestipainiketta 
- valitaan käyttäjäohjelma 1 ja 2
- stimulaatio käynnistetään/sammutetaan ohjausyksiköllä ja ortoosin käynnistyspainikkeella
- stimulaation voimakkuutta lisätään/vähennetään
- ortoosin ja ohjausyksikön äänihälytykset mykistetään ja otetaan käyttöön
- tilalle vaihdettu uusi ohjausyksikkö tai ortoosi rekisteröidään sähköisesti.

H200 Wireless -järjestelmän huolto ja puhdistaminen

Käy potilaiden kanssa läpi, kuinka

- ortoosin ja ohjausyksikön akut ladataan
- kangaselektrodit kastellaan ja milloin ne on vaihdettava
- H200 Wireless -järjestelmän osat ja H200 Wireless -järjestelmäpakkauksen kantokotelo puhdistetaan ja desinfioidaan
- Puhdista elektrodialustat.

Vianmääritys

Ohjeista potilaita soittamaan Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136 ja valitsemaan vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa) tai ottamaan yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään (Yhdysvaltojen ulkopuolella), mikäli heillä on kysyttävää tai ongelmia.

Käytännön harjoittelu H200 Wireless -järjestelmän kanssa

Pyydä potilaita valmistelemaan H200 Wireless -järjestelmä käyttökuntoon ja käyttämään sitä heidän harjoitusohjelmansa mukaisesti.

Potilaan seuranta ja kliininen tuki

Potilaan seurannan ja kliinisen tuen ohjelman tulee

- arvioida hoidon jatkamisen hyötyjä valituilla ohjelmilla
- valvoa kliinistä edistymistä
- maksimoida kliininen teho
- tarjota kliinistä ja teknistä tukea.

Suosittelut seurantatoimenpiteet

1. Tarkista ortoosi ja ohjausyksikkö.
2. Tarkista potilaan käyttöloki.
3. Tee kliininen arviointi.
4. Säädä tarvittaessa stimulaatioparametreja.
5. Päivitä tarvittaessa potilaan harjoitusohjelmaa.
6. Opetä potilaalle tarpeen mukaan lisäharjoitteita (esim. passiivisia liikeharjoituksia ja toiminnallisia harjoituksia).
7. Määritä tarvittaessa eri ohjelmat ohjausyksikön ohjelmapainikkeille 1 ja 2.
8. Sovi seuraavan seurantakäynnin ajankohta.

Huolto ja puhdistus

Lataaminen

H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoija on ladattava vähintään neljä tuntia ennen käyttöä, päivittäin ja silloin, kun akun alhaisen varaustason merkkivalo syttyy.

H200 Wireless -ortoosin akun ylläpito

H200 Wireless -ortoosin akkua ei voi irrottaa. Älä yritä vaihtaa H200 Wireless -ortoosin akkua. Jos käytät järjestelmää säännöllisesti, lataa se päivittäin. Varastossa säilytetty järjestelmä on ladattava vähintään kerran kuussa. Älä jätä H200 Wireless -ortoosia pitkäksi aikaa lataamatta, sillä tämä voi lyhentää akun käyttöikää. Asianmukaiset käyttö- ja säilytysolosuhteet on kuvattu tämän oppaan kohdassa Tekniset tiedot. H200 Wireless -ortoosin akun voi oikein ylläpidettynä olettaa kestävän käyttökelpoisena useita vuosia. Jos tarvitset apua laitteen käyttöön, soita Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136 ja valitse vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa ja Kanadassa) tai ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

H200 Wireless -ohjausyksikkö

Katso akun vaihto-ohjeet H200 Wireless -järjestelmän käyttöohjeista.



Huomio: käytä ainoastaan Bioness Inc:n toimittamaa akkua.

H200 Wireless -kangaselektrodit

H200 Wireless -kangaselektrodit on vaihdettava kahden viikon välein tai tarvittaessa aikaisemmin, jos ne ovat vaurioituneet.

H200 Wireless -kangaselektrodit on kasteltava ennen käyttöä ja aina 3–4 tunnin käytön jälkeen. Irrota kangaselektrodit H200 Wireless -ortoosista ennen niiden kastelemista.

Sähköinen rekisteröinti

Tilalle vaihdettu H200 Wireless -ohjausyksikkö on rekisteröitävä sähköisesti olemassa olevaan H200 Wireless -ortoosiin, jotta osat voivat kommunikoida langattomasti. Katso H200 Wireless -järjestelmän käyttöohjeista, kuinka uusi H200 Wireless -ohjausyksikkö rekisteröidään sähköisesti.

Tilalle vaihdettu H200 Wireless -ortoosi on rekisteröitävä sähköisesti olemassa olevaan H200 Wireless -ohjausyksikköön, jotta osat voivat kommunikoida langattomasti. Katso H200 Wireless -järjestelmän käyttöohjeista, kuinka uusi ortoosi rekisteröidään sähköisesti.

Huoltoyhteenveto

Taulukossa 10-1 on lueteltu lyhyesti eri käyttäjille kuuluvat huoltotehtävät.


Käyttäjä	Tehtävä
Potilas	<ul style="list-style-type: none">•H200 Wireless -ortoosin ja -ohjausyksikön akun varaustilan seuraaminen•H200 Wireless -ortoosin ja ohjausyksikön akkujen lataaminen•viallisen/vanhentuneen H200 Wireless -ohjausyksikön tai -ortoosin akun tunnistaminen•H200 Wireless -ohjausyksikön akun vaihtaminen•H200 Wireless -kangaselektrodien kasteleminen ennen ortoosin käyttöä ja 3–4 tunnin välein käytön aikana•H200 Wireless -kangaselektrodien vaihtaminen kahden viikon välein tai tarvittaessa aikaisemmin, jos ne ovat vaurioituneet•H200 Wireless -ortoosin, elektrodialustojen, ohjausyksikön ja tarvikkeiden puhdistaminen/desinfiointi•tilalle vaihdetun H200 Wireless -ortoosin tai -ohjausyksikön sähköinen rekisteröinti
Terveystenhoitoalan ammattilainen	<ul style="list-style-type: none">•terveydenhuoltoalan ammattilaisen järjestelmätarvikkeiden osalta kaikki samat tehtävät kuin edellä mainitut potilaan tehtävät•terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan akun varaustilan seuraaminen•terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan lataaminen•osien toimintahäiriöiden tai vaurioiden tunnistaminen ja niistä ilmoittaminen Bionessille•irrotettavien osien ja elektrodialustojen vaihtaminen tarpeen mukaan•H200 Wireless -ortoosin ja -ohjausyksikön tarkistaminen mekaanisten vikojen varalta•H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden sisällön ja kantokotelon puhdistaminen•H200 Wireless -ortoosin ja asetuspaneelien desinfiointi klinikakäytön jälkeen potilaiden ristikontaminaation estämiseksi.
Huoltoteknikko	<ul style="list-style-type: none">•osien määräaikainen tarkistus ja huolto•vianmääritys, korjaustyöt ja/tai osien vaihtaminen

Taulukko 10-1: Huoltoyhteenveto

Järjestelmässä on sekä mekaanisia että elektronisia osia. Näiden osien vääränlainen käsittely voi olla terveydelle vaarallista. Järjestelmä on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.

H200 Wireless -järjestelmän osien puhdistaminen

Kaikki H200 Wireless -järjestelmän osat voidaan puhdistaa tarpeen mukaan tai viikoittain pyyhkimällä ne varovaisesti pehmeällä liinalla. Käytä vettä, älä käytä pesuaineita tai muita puhdistusaineita, ellei seuraavassa ole toisin mainittu. Sähköosat eivät ole vedenkestäviä. **Älä upota niitä veteen.**

 **Huomio:** Varmista, että kaikki osat on irrotettu sähköverkosta ja kytketty pois päältä ennen puhdistamista. Varmista, että ne ovat täysin kuivia, ennen kuin käytät niitä uudestaan.

H200 Wireless -järjestelmän osien desinfiointi

Elektroniset osat

H200 Wireless -ohjausyksikön voi puhdistaa ja sille voi tehdä alhaisen tason desinfiointiin käyttämällä CaviWipes™-liinoja (jos saatavilla) tai 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutettuja (ei läpimärkiä) liinoja tai pyyhkeitä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Kostuta osan pinta kauttaaltaan käyttämällä yhtä desinfiointiaineella kostutettua liinaa tai pyyhettä.
2. Poista kaikki pintalika toisella kostutetulla desinfiointiliinalla tai -pyyhkeellä. Irtolika ja muut vastaavat heikentävät desinfiointiaineen tehoa, jos niitä ei poisteta.
3. Käytä tarvittaessa useampia desinfiointiaineella kostutettuja liinoja tai pyyhkeitä, jotta osan pinta pysyy kosteana 3 minuutin ajan.

Huomautus: huolehdi, että noudatat Bionessin antamia kontaktaikaohjeita, jotta bakteerien tehokas tuhoaminen voidaan taata.

Ortoosi


H200 Wireless -ortoosin (ranneosaa lukuun ottamatta) voi puhdistaa ja sille voi tehdä alhaisen tason desinfiointiin käyttämällä 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutettuja liinoja tai pyyhkeitä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Kostuta osan pinta kauttaaltaan käyttämällä yhtä desinfiointiaineella kostutettua liinaa tai pyyhettä.
2. Poista kaikki pintalika toisella kostutetulla desinfiointiliinalla tai -pyyhkeellä. Irtolika ja muut vastaavat heikentävät desinfiointiaineen tehoa, jos niitä ei poisteta.
3. Käytä tarvittaessa useampia desinfiointiaineella kostutettuja liinoja tai pyyhkeitä, jotta osan pinta pysyy kosteana 3 minuutin ajan.

Huomautus: huolehdi, että noudatat Bionessin antamia kontaktaikaohjeita, jotta bakteerien tehokas tuhoaminen voidaan taata.

Ranneosa

Ranneosaa ei voi desinfioida. Ranneosan voi puhdistaa vain saippualla ja vedellä. Älä käytä ranneosan puhdistamiseen 70-prosenttista isopropyylialkoholia. Käytä kertakäyttöisiä ranneosan suojuksia potilaiden ristikontaminaation estämiseksi.

 **VAROITUS:** desinfiointi asetuspaneelit ja ortoosi käyttökertojen välillä potilaiden ristikontaminaation estämiseksi.

Terveydenhuoltoalan ammattilaisen tarvikkeiden kantokotelo

H200 Wireless -järjestelmän terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden kantokotelon voi puhdistaa ja sille voi tehdä alhaisen tason desinfiointin käyttämällä CaviCide®-desinfiointiainetta (jos saatavilla) tai 70-prosenttista isopropyylialkoholia seuraavien ohjeiden mukaisesti:

CaviCide:

1. Ruiskuta CaviCidea terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden kantokotelon koko pintaan.
2. Poista mahdolliset pinnan epäpuhtaudet puhtaalla liinalla. Lika ja muut vastaavat heikentävät desinfiointiaineen tehoa, jos niitä ei poisteta.
3. Ruiskuta CaviCidea uudestaan terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden kantokotelon koko pintaan.
4. Jatka kantokotelon koko pinnan ruiskuttamista tarpeen mukaan, jotta saat sen pidettyä kosteana 10 minuuttia.

70-prosenttinen isopropyylialkoholi:

1. Pyyhi terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden kantokotelon koko pinta 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutetulla liinalla tai pyyhkeellä.
2. Poista mahdollinen pintalika käyttämällä uutta 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutettua liinaa tai pyyhettä. Lika ja muut vastaavat heikentävät desinfiointiaineen tehoa, jos niitä ei poisteta.
3. Pyyhi terveydenhuoltoalan ammattilaiselle tarkoitettujen tarvikkeiden kantokotelon koko pinta uudestaan käyttämällä uutta 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutettua liinaa tai pyyhettä.
4. Käytä tarvittaessa useampia 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutettuja liinoja tai pyyhkeitä, jotta saat kantokotelon koko pinnan pysymään kosteana 10 minuuttia.

Huomautus: huolehdi, että noudatat Bionessin antamia kontaktiaikaohjeita, jotta bakteerien tehokas tuhoaminen voidaan taata.

Huomautus: älä käytä muita puhdistus- tai desinfiointiaineita, kuten laimennettua valkaisuainetta tai muita desinfiointiliinoja. Bioness ei ole testannut näiden tuotteiden tehoa H200 Wireless -järjestelmän osiin.

70-prosenttista isopropyylialkoholia on saatavilla paikallisista apteekeista.

Vianmääritys

Tässä kappaleessa annetaan vianmääritysvinkkejä terveydenhuoltoalan ammattilaisille. Neuvo potilaita katsomaan vianmääritysohjeet H200 Wireless -käyttöohjeiden vianmäärityskappaleesta. Jos sinulla on kysyttävää tai ongelmia, soita Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136, ja valitse vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa), tai ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään (Yhdysvaltojen ulkopuolella).

Ongelma	Ratkaisu
Kangaselektrodit ovat vaurioituneet tai irtoavat ortoosista.	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihda kangaselektrodit.
Kämменosa on vaurioitunut.	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihda kämменosa.
Ranneosa on vaurioitunut.	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihda ranneosa.
Stimulaatio ei ole tasaista.	<ul style="list-style-type: none"> •Kastele kangaselektrodit uudelleen. •Ota yhteyttä Bionessiin.
Viallinen elektrodikontakti.	<ul style="list-style-type: none"> •Varmista, että kangaselektrodit on kasteltu ja kiinnitetty ortoosiin. •Varmista, että elektrodialustat on ruuvattu tiukasti paikoilleen. •Puhdista elektrodialustat. •Ota yhteyttä Bionessiin.
Stimulaatio on käynnissä, mutta potilaan sormet eivät liiku.	<ul style="list-style-type: none"> •Sammuta ohjausyksikkö ja irrota ortoosi kädestä. •Kastele kangaselektrodit huolellisesti. •Aseta ortoosi takaisin käteen. •Käynnistä ohjausyksikkö ja paina stimulaatiotesti- tai käynnistyspainiketta. <p>Jos sormet eivät edelleenkään liiku, toimi seuraavasti: Sammuta ohjausyksikkö ja irrota ortoosi kädestä.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ota yhteyttä Bionessin tekniseen tukeen.
Järjestelmä ei kytkeydy päälle.	<ul style="list-style-type: none"> •Järjestelmä voi olla lepotilassa. •Poistu lepotilasta painamalla ortoosin käynnistyspainiketta. •Jos ortoosin käynnistyspainike on kytketty pois käytöstä, poistu lepotilasta kytkemällä järjestelmän laturi ohjausyksikköön.
Stimulaatio ei toimi asetuspaneelien ollessa asetettuina.	<ul style="list-style-type: none"> •Irrota asetuspaneelit. •Tarkista, että sähköä johtavat jouset ovat ehjät ja puhtaat. •Puhdista asetuspaneelien sähköä johtavat jouset alkoholipohjaisilla liinoilla. •Puhdista alkoholipohjaisilla liinoilla myös vastaavat ortoosin metallikontaktit. •Kiinnitä asetuspaneelit. •Käynnistä stimulaatio.

Usein kysytyt kysymykset

Jos sinulla on kysyttävää tai ongelmia, soita Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136 ja valitse vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa) tai ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään (Yhdysvaltojen ulkopuolella).

Sairaalassamme on useita H200 Wireless -järjestelmiä. Kuinka tunnistamme, mitkä elektroniset osa kuuluvat mihinkin H200 Wireless -järjestelmään?

Jokaisessa H200 Wireless -järjestelmässä on aakkosnumeerinen järjestelmätunniste (esimerkiksi A123), joka on merkitty H200 Wireless -ohjausyksikön taakse ja H200 Wireless -ortoosin siivekkeen alle. Elektronisten osien järjestelmätunnisteiden tulee vastata järjestelmään merkittyä tunnistetta, jotta ne toimivat. Tarkista ennen käyttöä, että tunnisteet vastaavat toisiaan.

H200 Wireless -ohjelmiston painikkeet, joita käytetään uuden potilastietueen luomiseen tai nykyisen potilaan asetusten muuttamiseen, näkyvät harmaina eivätkä toimi.

Terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan ja H200 Wireless -ohjausyksikön välillä ei ole yhteyttä. Kummankin on oltava kytkettynä terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin, jotta ne voivat kommunikoida keskenään. Sammuta H200 Wireless -ohjausyksikkö tai aseta se valmiustilaan. Kytke sen jälkeen terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kaapeli uudelleen H200 Wireless -ohjausyksikköön ja terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijaan.

Kytke H200 Wireless -ohjausyksikön terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin, minkä jälkeen terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijaan avautui viesti, jossa sanotaan, että H200 Wireless -ohjausyksikön päivämäärä ja kellonaika poikkeavat terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan päivämäärästä ja kellonajasta.

H200 Wireless -ohjausyksikön ja terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kellot on synkronoitava, jotta käyttö- ja istuntolokit voivat tallentaa tietoja tarkasti.

Jos terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan päivämäärä- ja kellonaika-asetukset ovat oikein, muuta H200 Wireless -ohjausyksikön kelloa.

Jos terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan päivämäärä- ja kellonaika-asetukset eivät ole oikein, sulje H200 Wireless -ohjelmisto painamalla Lopeta-painiketta ja avaa terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan asetusten näyttö. (Katso terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan valmistajan antamat ohjeet.) Muuta terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan aikavyöhykettä, kellonaikaa ja päivämäärää käyttämällä piirrintä. Tallenna asetukset valitsemalla OK. Kirjaudu takaisin H200 Wireless -ohjelmistoon, kytke H200 Wireless -ohjausyksikkö uudelleen ja muuta H200 Wireless -järjestelmän kelloa niin, että se vastaa terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kelloa.

Kytke H200 Wireless -ohjausyksikön terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin, minkä jälkeen terveystietueen ammattilaisen ohjelmoijaan avautui viesti, jossa sanotaan, että löytyi uusi potilas, ja kysytään, haluanko lisätä tämän tietueen tietokantaan.

Valitse Kyllä, jos haluat tarkastella tai muuttaa potilaan asetuksia. Jos et halua, palaa potilasluetteloon valitsemalla Ei. Jos haluat kopioida eri potilastietueen H200 Wireless -ohjausyksikköön, avaa toinen potilastietue tai luo uusi potilastietue käytettäväksi ohjausyksikössä. H200 Wireless

-ohjausyksikön on tällöin oltava edelleen kytkettynä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin. Huomautus: jos avaat toisen potilastietueen H200 Wireless -ohjausyksikön ollessa kytkettynä, H200 Wireless -järjestelmän tiedot korvataan pysyvästi avattavalla tietueella.

Kun kytkin H200 Wireless -ohjausyksikön terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan kaapeliin, terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan avautui viesti, jossa sanotaan, että parametrit ovat epäyhtenäisiä.


Kytketyn H200 Wireless -järjestelmän päivittämiseen käytettiin viimeksi eri terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaa.


Paina Järjestelmä-painiketta, kun haluat korvata terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tiedot H200 Wireless -ohjausyksikön tiedoilla (suositeltavaa, kun potilaat ovat käyttäneet H200 Wireless järjestelmän asetuksia ja palaavat seurantakäynnille arviointia varten).

Paina Tietokanta-painiketta, kun haluat korvata H200 Wireless -järjestelmän parametrit terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan tietokannan parametreilla.

Paina Ohita-painiketta, kun haluat säilyttää terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijan ja H200 Wireless -järjestelmän parametrit entisellään.

Kun lataan H200 Wireless -järjestelmää, mistä tiedän, että akut on ladattu täyteen?

Kun H200 Wireless -ohjausyksikön akku on ladattu täyteen, H200 Wireless -ohjausyksikön digitaalinäyttöön ilmestyy vihreä vaakaviiva  .

Kun H200 Wireless -ortoosin akku on ladattu täyteen, radiotaajuusstimulaatioyksikön tilamerkkivalo  palaa yhtäjaksoisesti vihreänä.

Lataus kestää noin kolme tuntia. Kun osat on ladattu täyteen, pidä ne kytkettyinä järjestelmän laturiin, kunnes olet valmis käyttöä varten.







Ladattuani H200 Wireless -ohjausyksikön ja -ortoosin akut täyteen irrotin järjestelmän laturin ja kytkin sen välittömästi takaisin. Latauskuvakkeet tulivat uudestaan näkyviin H200 Wireless -ohjausyksikköön ja -ortoosiin. Onko minun ladattava laitteet uudestaan?

Jos olet äskettäin ladannut järjestelmän ja täydestä latauksesta kertovat kuvakkeet tulivat näkyviin, järjestelmän lataus on edelleen täysi. Sinun ei tarvitse ladata laitteita uudestaan.

Sain uuden ohjausyksikön/ortoosin ja ohjeen, että se on rekisteröitävä. Miksi rekisteröinti on tärkeää, ja kuinka osa rekisteröinti tapahtuu?

Tilalle vaihdettu ohjausyksikkö tai ortoosi on rekisteröitävä sähköisesti olemassa olevaan H200 Wireless -osaan, jotta osat voivat kommunikoida langattomasti. Katso uuden osan sähköistä rekisteröintiä koskevat ohjeet H200 Wireless -järjestelmän käyttöohjeista.

Yritin tehdä rekisteröintiä, mutta digitaalinäyttöön ei missään vaiheessa tullut vuorotellen näkyviä vihreitä kaaria. Tilalle vaihdettu osa ei toimi.

Käytössä on saattanut olla hoitotila rekisteröintimenettelyn sijaan. Hoitotila käynnistetään painamalla H200 Wireless -ohjausyksikön miinuspainiketta  ja virtapainiketta . Rekisteröinti käynnistetään H200 Wireless -ohjausyksikön ollessa sammutettuna ja painamalla ohjausyksikön miinuspainiketta  ja käynnistyspainiketta . Sammuta H200 Wireless -ohjausyksikkö ja paina miinuspainiketta  ja  käynnistyspainiketta, kun haluat aloittaa rekisteröinnin uudelleen.

Käynnistyspainikkeen toimintahäiriöt estävät stimulaation sammuttamisen tai stimulaatio käynnistyy odottamatta.

Ohita käynnistyspainike painamalla ohjausyksikön virtapainiketta tai yksinkertaisesti ota ortoosi pois.

Tekniset tiedot

H200 Wireless -ohjausyksikön tekniset tiedot	
Luokitus	Sisäinen virtalähde, jatkuva toiminta
Toimintatilat	Käyttäjä- ja valmiustila
Akun tyyppi	Ladattava AAA NiMH 1,2 V, 900–1 100 mAh
Säätimet	<ul style="list-style-type: none"> •Valollinen virtapainike •Valollinen käynnistyspainike stimulaation käynnistämiseen ja keskeyttämiseen •Voimakkuuspainikkeet +/- voimakkuustason hienosäätöä varten •Mykistyspainike äänihälytysten vaimentamiseen •Ohjelmanvalintapainikkeet 1 ja 2 •Stimulaatiotestipainike
Ilmoitukset	<ul style="list-style-type: none"> •Neljä tilakuvaketta: H200 Wireless -ohjausyksikkö, radiotaajuustietoliikenteen tila ja valittu ohjelma (1, 2) •Senhetkisen stimulaation voimakkuus digitaalinäytössä •Valolliset painikkeet, jotka ilmaisevat, onko järjestelmä päällä vai pois päältä ja onko stimulaatio päällä, pois päältä vai keskeytetty •Äänihälytykset (piippaukset)
Kantovaihtoehdot	Taskussa, kaulahihnassa, rannehihnassa tai vyöpussissa
Mitat	Pituus 73 mm, leveys 46 mm, korkeus 18 mm
Paino	45 grammaa

H200 Wireless -ohjausyksikön tekniset tiedot	
Toimintaolosuhteet	<ul style="list-style-type: none"> • Kuljetus- ja säilytysolosuhteet: –25 °C...+70 °C (–13 °F...+158 °F). • Käyttölämpötila: 5–40 °C (41–104 °F). • Suhteellinen kosteus käytön aikana: 15–93 % • Latauslämpötila: 5–40 °C (41–104 °F). • Paine kuljetuksen aikana: 30 kPa (vastaa painetta noin 9 100 metriä merenpinnan yläpuolella) enintään 10 tunnin ajan • Käyttöpaine: 70–106 kPa • IP-luokitus IP22

H200 Wireless -ortoosin tekniset tiedot			
Luokitus	Sisäinen virtalähde, jatkuva käyttö tyypin BF liityntäosien kanssa		
Käyttöjännite	3,7 V		
Akun tyyppi	Laitteeseen erityisesti valmistettu ladattava litium-ioniakku 3,7 V, 280–350 mAh		
Ilmoitukset	<ul style="list-style-type: none"> • H200 Wireless -ortoosin tilan (vika, akku, lataus) ja stimulaation LED-merkkivalot • Äänihälytykset (piippaukset) 		
Materiaali	Pääosan suojus: Rilsan BZM 30 OTL Siivekkeen suojus: TEREZ ABS 5010 Ranneosa: joustavaa vaahtomuovia, kaksikomponenttista ei-integraalirakenteista uretaania, Purtec GMBH Kämmenosa: Dow Corningin valmistamaa silikonikumia NPC 40		
Kokoonpanot	Koko: pieni/keskikokoinen/suuri Puoli: vasen ja oikea Yhteensä 6 kokoonpanoa		
Toimintaolosuhteet	<ul style="list-style-type: none"> • Kuljetus- ja säilytysolosuhteet: –25 °C...+70 °C (–13 °F...+158 °F). • Käyttölämpötila: 5–40 °C (41–104 °F). • Suhteellinen kosteus käytön aikana: 15–93 % • Latauslämpötila: 5–40 °C (41–104 °F). • IP-luokitus: IP27 		
	Pieni	Keskikoko	Suuri
Mitat (suljettuna)	Pituus: 270 mm Leveys: 110 mm Syvyys: 90 mm	Pituus: 270 mm Leveys: 110 mm Syvyys: 90 mm	Pituus: 300 mm Leveys: 130 mm Syvyys: 130 mm
Arvioitu paino	300 grammaa	300 grammaa	300 grammaa

H200 Wireless -ortoosin pulssiparametrit	
Pulssi	Tasautettu kaksivaiheinen
Aaltomuoto	Symmetrinen
Teho (huippu)	0–80 mA, 1 mA:n tarkkuus (positiivinen vaihe)
Maksimivirranvoimakkuus (rms)	Elektrodit 1, 2, 3 ja 5: 13,1 mA rms Elektrodi 4: 18,6 mA rms
Maksimijännite	120 V

	Symmetrinen		
Positiivisen pulssin kesto (mikrosekunteina)	100	200	300
Negatiivisen pulssin kesto (mikrosekunteina)	100	200	300
Vaiheiden välinen aika (mikrosekunteina)	50		
Pulssin maksimikokonaiskesto (mikrosekunteina)	250	450	650
Kuormitusalue	0–5 000 ohmia (maksimijänniterajojen mukaan)		
Nimelliskuorma	500 ohmia		
Maksimitehokuorma	500 ohmia (80 mA, 120 V)		
Pulssitaajuus	20–45 Hz, 5 Hz:n erotuskyky		
Lisäys	0–3,1 sekuntia		
Vähennys	0–3,1 sekuntia		
Stimulaatio-ohjelman maksimikesto	4 tuntia, 5 minuutin erotuskyky		

H200 Wireless -kangaselektrodien tekniset tiedot						
Materiaali	Kuitukangas Huomautus: käytä ainoastaan Bioness Inc:n toimittamia kangaselektrodeja.					
Kangaselektrodin nro	1	2	3, normaalikokoinen	3, suurikokoinen	4	5
Pinta-ala (mm²)	1 784	1 185	791	1 284	2 038	1 185
Pinta-ala (in²)	2,8	1,8	1,2	2,0	3,2	1,8

Virtalähteen tekniset tiedot	
Käytä Bionessin toimittamaa/hyväksymää ja lääketieteellisen luokan II mukaisesti turvahyväksyttyä virtalähdettä, joka vastaa seuraavia ohjearvoja:	
Tulo	
Jännite	100–240 V AC \pm 10 %
Virta	0,16–0,08 Arms maksimikuormituksella
Taajuus	50–60 Hz
Lähtö	
Jännite	5 V \pm 5 %
Virta	1 400 mA

Langattoman teknologian kuvaus	
Langattoman yhteyden tekniset tiedot	
Taajuuskaista	2,4 GHz, ISM-kaista
Lähetysteho	Noudattaa Yhdysvaltojen FCC 15.247 -säännöksiä ja Euroopan ETSI EN300-440 -säännöksiä.
Lähettimet	
Toimintataajuuskaista	2 401–2 482 MHz
Modulaatiotyyppi	FSK
Modulointisignaalityyppi	Binääritietoviesti
Tiedonsiirtonopeus [= modulointisignaalin taajuus]	250 Kb/s
Efektiivinen säteilyteho	< 10 dBm
Vastaanottimet	
Toimintataajuuskaista	2 401–2 482 MHz
Vastaanottimen kaistanleveys	812 kHz valitulla taajuudella

Liite – sähkömagneettista häiriönsietoa koskevat taulukot

Ohjeet ja valmistajan vakuutus sähkömagneettisista päästöistä		
H200 Wireless -järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi alla olevia määrittämiä vastaavassa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai H200 Wireless -järjestelmän käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään näitä määrittämiä vastaavassa ympäristössä.		
Päästötesti	Vastaavuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	H200 Wireless -järjestelmä käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäisiin toimintoihinsa. Siksi sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaiset eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä oleviin sähkölaitteisiin.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	H200 Wireless -järjestelmä sopii käytettäväksi kaikissa tiloissa, mukaan lukien asuintilat ja tilat, jotka on liitetty suoraan yleiseen pienjänniteverkkoon, josta asuinrakennukset saavat sähköä.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelut/ välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Vastaa vaatimuksia	

Ohjeet ja valmistajan vakuutus – kaikkien laitteiden ja järjestelmien sähkömagneettinen häiriönsieto

H200 Wireless -järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi alla olevia määrytyksiä vastaavassa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai H200 Wireless -järjestelmän käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään näitä määrytyksiä vastaavassa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimusten- mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Sähköstaattinen purkaus IEC 61000-4-2	6 kV kontakti 8 kV ilma	6 kV kontakti 8 kV ilma	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske IEC 61000-4-4	2 kV virransyöttö- linjoissa 1 kV tulo-/ lähtölinjoissa	2 kV virransyöttölinjoissa	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön verkkovirtaa.
Ylijännite IEC 61000-4-5	1 kV linjasta linjaan 2 kV linjasta maahan	1 kV linjasta linjaan (luokan II laite ilman maadoitettuja yhteenkytkentöjä)	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön verkkovirtaa.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitteen vaihtelut virransyöttölinjoissa IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 %:n kuoppa U_T :ssä) 0,5 jakson ajan < 40 % U_T (> 60 %:n kuoppa U_T :ssä) 5 jakson ajan < 70 % U_T (> 30%:n kuoppa U_T :ssä) 25 jakson ajan < 5 % U_T (> 95 %:n kuoppa U_T :ssä) 5 jakson ajan	< 5 % U_T (> 95 %:n kuoppa U_T :ssä) 0,5 jakson ajan < 40 % U_T (> 60 %:n kuoppa U_T :ssä) 5 jakson ajan 70 % U_T (30 %:n kuoppa U_T :ssä) 25 jakson ajan < 5 % U_T (> 95 %:n kuoppa U_T :ssä) 5 jakson ajan	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön verkkovirtaa. Jos H200 Wireless -järjestelmän käyttäjä edellyttää, että järjestelmä toimii keskeytyksettä myös sähkökatkojen aikana, on suositeltavaa, että laite saa virran keskeytymättömästä virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuinen (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Verkkotaajuisten magneettikenttien tulee olla tyypillisessä liike- tai sairaalaympäristössä olevan tyypillisen sijaintipaikan normaalitasojen mukaisia.

Huomautus: U_T on vaihtovirtajännite ennen testitason soveltamista.

Ohjeet ja valmistajan vakuutus – sähkömagneettinen häiriönsieto


H200 Wireless -järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi alla olevia määrittämiä vastaavassa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai H200 Wireless -järjestelmän käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään näitä määrittämiä vastaavassa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaativuuden mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
			Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuuksilla toimivia tiedonsiirtolaitteita ei saa käyttää lähempänä mitään H200 Wireless -järjestelmän osaa, sähköjohdot mukaan lukien, kuin suositeltu erotusetaisyys, joka lasketaan lähettimen taajuutta soveltavalla kaavalla.
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	Suosittelun erotusetaisyys: $d = 1,2 \sqrt{P}$
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	$[E_{1}] = 3 \text{ V/m}$ taajuusalueella 80 MHz – 2,5 GHz $[E_{1}] = 10 \text{ V/m}$ taajuudella 26 MHz – 1 GHz	Suosittelun erotusetaisyys: $d = 0,4 \sqrt{P}$, 80–800 MHz:n alueella $d = 0,7 \sqrt{P}$, 800–1 000 MHz: n alue $d = 2,3 \sqrt{P}$, 1 000–2 500 MHz: n alue

HUOMAUTUS 1: taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz käytetään korkeampaa taajuusalueita.
HUOMAUTUS 2: nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen.

HUOMAUTUS 3: P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen nimellinen enimmäislähtöteho watteina (W), ja d on suositeltu erotusetaisyys metreinä (m).

HUOMAUTUS 4: kiinteiden radiotaajuuslähettimien kentänvoimakkuuksien, jotka on määritetty sähkömagneettisella ympäristömittauksella,^a tulee olla pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso.^b

HUOMAUTUS 5: häiriöitä voi esiintyä sellaisten laitteiden läheisyydessä, jotka on merkitty seuraavalla symbolilla: 

^a Kiinteiden lähettimien, kuten radion, matkapuhelinten, langattomien puhelinten ja maanradioliikenteen radioverkkojen, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten tukiasemien kentänvoimakkuuksia ei voida teoreettisesti ennustaa tarkasti. Jotta kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettinen ympäristö voitaisiin arvioida, asennuspaikalla tulisi tehdä sähkömagneettinen mittaus. Jos mitattu kentänvoimakkuus H200 Wireless -järjestelmän käyttöpaikassa ylittää yllä mainitun radiotaajuuden vaatimustenmukaisuustason, H200 Wireless -järjestelmän toimintaa on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos poikkeavaa toimintaa havaitaan, on ehkä ryhdyttävä lisätoimenpiteisiin, kuten suunnattava tai sijoitettava H200 Wireless -järjestelmä uudelleen.

^b Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kentänvoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.

Suosittelut erotusetaisydet radiotaajuudella toimivien kannettavien ja siirrettavien tietoliikennelaitteiden ja H200 Wireless -jarjestelman valilla

H200 Wireless -jarjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi sellaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä, jonka ympäristöön säteileviä radiotaajuushäiriöitä valvotaan. Asiakas tai H200 Wireless -jarjestelman käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavien ja siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja H200 Wireless -jarjestelman välillä alla määritetyn minimisuositusetaisyyden kyseisen tiedonsiirtolaitteen maksimitehon mukaisesti.

Lähettimen nimellinen maksimilähtöteho (W)	Erotusetaisyys lähettimen taajuuden mukaan			
	150 kHz – 80 MHz ISM-kaistojen ulkopuolella d = 1,2 √P	80 MHz – 800 MHz d = 0,4 √P	800 MHz – 1 000 MHz d = 0,7 √P	1 000 MHz – 2,5 GHz d = 2,3 √P
0,01	0,12 m	0,04 m	0,07 m	0,23 m
0,1	0,38 m	0,13 m	0,22 m	0,73 m
1	1,2 m	0,4 m	0,7 m	2,3 m
10	3,8 m	1,3 m	2,2 m	7,3 m
100	12 m	4 m	7 m	23 m

HUOMAUTUS 1: taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz käytetään korkeampaa taajuusaluetta.
 HUOMAUTUS 2: nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen.

Lähettille, joiden enimmäislähtötehoa ei ole listattu yllä, suositeltu erotusetaisyys d metreinä (m) voidaan määrittää käyttämällä lähettimen taajuuden mukaista laskukaavaa, jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen nimellinen enimmäislähtöteho watteina (W).

Huomautus: Kaikki laskelmat tehtiin standardin IEC 60601-1-2 taulukoiden 204 ja 206 mukaisesti, jotka koskevat muita kuin elämää ylläpitäviä laitteita, ja käyttämällä kerrointa 3,5 taajuusalueella 0,15–800 MHz ja kerrointa 7 taajuusalueella 800–2 500 MHz. Nämä taulukot eivät sisällä ISM-kaistoja koskevia vaatimuksia.

Verkon turvallisuus, tietoturva ja tietosuojaja

Bionessin tuotteiden tietoturvalla on tärkeä merkitys suojattaessa tietoja ja järjestelmiä ulkoisilta ja sisäisiltä uhilta. Tämän vuoksi asiakkaiden on huolehdittava tietoteknisen järjestelmänsä suojauksesta ja alan yleisten käytäntöjen mukaisuudesta. Bioness kehottaa asiakkaitaan ottamaan käyttöön seuraavat alan vakiokäytännöt:

- fyysinen turvallisuus (asiattomat henkilöt eivät pääse käsiksi terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan ja sovellukseen)
- käyttöturvallisuus (arkaluontoisia tietoja, kuten järjestelmästä vietyjä tiedostoja, ei jätetä terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijaan, ohjelmoijaa ei jätetä sisäänkirjautumisen jälkeen valvomatta, eikä sitä yhdistetä internetiin, ja muistitikkujen käytössä noudatetaan varovaisuutta; ohjelmoijan ohjelmistoa ei muokata eikä laitteeseen asenneta muita kuin hyväksytyjä ohjelmia, tämä koskee myös virustorjuntaohjelmistoja)
- turvalliset menettelytavat (käyttäjät ovat tietoisia manipuloinnin mahdollisuuksista ja riskeistä, ja jokaiselle terveydenhuoltoalan ammattilaisen sovelluksen käyttäjälle luodaan omat kirjautumistiedot ja käyttämättömät kirjautumistiedot poistetaan)
- Riskinhallinta
- Tietoturvakäytännöt
- Varautumissuunnitelma

Tietoturvakäytäntöjä voidaan toteuttaa eri tavoin toimipisteestä riippuen, ja tässä voidaan hyödyntää muita teknologioita, kuten palomuureja ja virustorjuntaohjelmistoja. Vaikka terveydenhuoltoalan ammattilaisen ohjelmoijasta on poistettu verkkokäytön mahdollisuus, on silti olemassa pieni riski, että järjestelmään voidaan murtautua tai sitä voidaan muuttaa. Mikäli epäilet näin käyneen, soita Bionessin teknisen tuen numeroon 800 211 9136 ja valitse vaihtoehto 3 (Yhdysvalloissa ja Kanadassa) tai ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään. Teknisestä tuesta saat myös tarvittaessa lisätietoja tietoturvasta, tietosuojasta ja järjestelmään saatavilla olevista ohjelmistopäivityksistä.

**Bioness Inc.**

25103 Rye Canyon Loop
Valencia, CA 91355, USA
Telefon: 800-211-9136
E-Mail: info@bioness.com
Website: www.bioness.com

**EU Importer:****Bioventus Coöperatief U.A.**

Taurusavenue 31
2132 LS Hoofddorp
Alankomaat

**Swiss Importer:****Otto Bock (Schweiz) AG**

Luzerner Kantonsspital 10
CH – 6000 Luzern 16
Sveitsi

**MedEnvoy Switzerland**

Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Sveitsi

**EMERGO EUROPE**

Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Alankomaat

Vaatimustenmukaisuussertifikaatti

H200® Wireless, Bioness, Bioness Logo® ja LiveOn® ovat Bioness Inc:n Yhdysvalloissa tai muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. | www.bioness.com

©2023 Bioness Inc.

612-01066-001 Rev. D
05.2023