



schwa-medico

HOLISTIC HEALTH



EMP 2 PRO

2-kanavainen lihasstimulaattori
transkutaanista
hermo- ja lihasstimulaattoria varten

1.1 Sisältö

1. Yleistä	4
1.1 Käsitteet	4
1.2 Käyttötarkoitus	4
1.3 Turvallisuusohjeet	5
1.4 Vasta-aiheet (kontraindikaatiot)	7
1.5 Vasta-aiheet TENS (matalataajuinen sähköinen stimulaatio) raskaana olevien naisten kohdalla	7
1.6 Sivuvaikutukset	8
2. Tuotteen lihasstimulaatio-ohjelmia koskevat huomautukset	9
2.1 Neuvoja fyysisten ylikuormitusreaktioiden välttämiseksi lihasstimulaation avulla	9
2.2 Lihasstimulaation vasta-aiheet	11
2.3 Lihasstimulaation sivuvaikutukset	11
3. Laitteen käyttö	12
3.1 Käyttöelementit	12
3.2 Kaapelien ja elektrodien liittäminen	13
3.3 Kytke laite päälle	13
3.4 Ohjelman valinta	13
3.5 Aloita stimulaatio	13
3.6 Voimakkuuden säätö	13
3.7 Stimulaation lopetus	14
3.8 Näppäinlukitus	14
3.9 Laitteen sammutus	14
3.10 Ajastinvaihtoehdot	14
3.11 Summeritila	14
3.12 Akun lataaminen	14
3.13 Stimulaation ja intensiteetin säätö	15
3.14 Dynaaminen stimulaatio	16
3.15 Elektrodien kiinnitys dynaamisia stimulaatio-ohjelmia varten	16
4. Ohjelmien kuvaus	17
4.1 Tehdasasetukset	17
4.2 Ohjelmat yksityiskohtaisesti	17
4.3 Käyttäjäohjelmat (U1 - U21)	24

5.	Elektrodiien asetus	25
5.1	Esimerkkejä elektrodiien asettamisesta	26
5.2	Elektrodiien asettaminen inkontinenssitapauksessa	29
5.3	Elektrodiien sijoitus lihasstimulaatiota varten	30
6.	Tekniset tiedot	32
6.1	Kuvat	32
6.2	Tekniset tiedot	33
6.3	Pulssimuodot	33
6.4	Hävittäminen	34
6.5	Luokitus	35
6.6	Ilmoitusvelvollisuus	35
6.7	Takuu	35
6.8	Hoito ja puhdistus	35
6.9	Yhdistelmä	35
6.10	Turvallisuustekniset tarkastukset (§11 MPBetreibV mukaisesti)	35
7.	Toimituksen laajuus	36
8.	Lisätarvikkeet	36
8.1	Itseliimautuvat elektrodit	36
8.2	Kangaselektrodit (Käsineet ja sukat)	36
8.3	Emättimen ja peräsuolen elektrodit	37
9.	Valmistajan vakuutus	39
10.	Lääkinnällisten laitteiden tuotekirja (§ 12 MPBetreibV)	41
11.	Vianmääritys	43

1. Yleistä

1.1 Käsitteet

Näissä käyttöohjeissa 'potilaalla' tarkoitetaan henkilöä (sekä miestä, naista että muunsukupuolista), johon **EMP2 PRO**-laitetta käytetään. Nimitystä sovelletaan myös, jos laitetta käyttää muu henkilö kuin potilas itse, ja riippumatta siitä, onko **EMP2 PRO**-laitteen käyttö kyseisessä tapauksessa lääketieteellisesti välttämätöntä tai käytetäänkö sitä lääketieteelliseen tarkoitukseen.

"Käyttäjällä" tarkoitetaan laitetta käyttävää henkilöä (lääkärinä tai muita henkilöitä, jotka käyttävät laitetta, kun elektrodit on kiinnitetty potilaaseen). Jos tuotetta käytetään itsenäisesti, "potilas" ja "käyttäjä" ovat yksi ja sama henkilö. Laitte on suunniteltu potilaan itsensä käytettäväksi.

Termi "hoito" tarkoittaa tuotteen toistuvaa käyttöä pidemmän (tietyn) ajanjakson aikana.

Termi "hoito" tai "istunto" kuvaa yksittäistä sovellusta/stimulaatiota (esim. 10/20 minuuttia).

1.2 Käyttötarkoitus

- **EMP2 PRO**:ta käytetään transkutaaniseen (ihon läpi) ja transmukosomaaliseen (limakalvon läpi) sähköiseen hermo- ja lihasstimulaatioon ihmisillä akuutin ja kroonisen kivun ja inkontinenssi-oireiden lievittämiseen, verenkierron parantamiseen ja lihasten vahvistamiseen. **EMP2 PRO**-laitteella hoidetaan kipua ja pakkoinkontinenssia stimuloimalla sensorisia ja motorisia ääreishermoja ihoelektrodeilla tai emättimen/peräaukon elektrodeilla. Tämä stimulointi aktivoi kehon omia kipuja lieventäviä prosesseja.
- **EMP2 PRO**:n käyttöaiheita ovat kaikenlainen kipu ja pakkoinkontinenssi. Muita **EMP2 PRO**-hoitoaiheita ovat inkontinenssin erityismuodot stressi- ja sekainkontinenssi.
- **EMP2 PRO**-laitteella tehtävä lihasstimulaatio ylläpitää ja vahvistaa luurankolihasia ja niiden liitännäisiä, kuten jänteitä, nivelsiteitä ja niveliä sekä lantionpohjan lihaksia. Se tapahtuu perifeeristen motoristen hermojen stimuloinnilla iholle kiinnitettyjen elektrodien tai emättimen/peräaukkoon kiinnitetyillä elektrodeilla. **EMP2 PRO**-laitteella tapahtuvaa hoitoa käytetään tilanteissa, joissa lihasten passiivisuus, kuten esimerkiksi sairaus, kipu tai lepotilaan asettaminen uhkaa tai lihaksiston ja sen liitännäiselinten heikentyminen on käynnistynyt. Lihasten stimuloinnilla elvytetään myös stimuloitujen alueiden verenkiertoa ja aineenvaihduntaa. Hoito voidaan tehdä useita kertoja päivässä sekä terveydenhuollon yksiköissä että kotona. **EMP2 PRO**-laitetta voivat käyttää kaikki henkilöt, jotka vasta-aiheet huomioon ottaen ovat henkisesti ja ruumiillisesti kykeneviä asettamaan elektrodit paikoilleen ja säätämään virran vahvuuden, tai jos hoito ei ole itsenäistä, pystyvät ilmaisemaan kivut tai toiveensa hoidon muuttamisesta tai sen keskeyttämisestä. Laitetta voivat käyttää myös ei-ammattihenkilöt. Heidän on kuitenkin ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa luettava ja ymmärrettävä käyttöohjeet, erityisesti luvut "Vasta-aiheet", "raskaana olevia naisia koskevat vasta-aiheet TENS/EMS (matalataajuinen sähköstimulaatio)" ja "Turvallisuusohjeet/varoitukset". Jos ilmenee epätietoisuutta, on kysyttävä ehdottomasti neuvoa lääkinnälliseltä ammattihenkilöltä (tai valmistajalta). Yksityiskohtaiset lääketieteelliset kysymykset, erityisesti vasta-aiheet, voi selvittää vain hoitava lääkäri.

- Jos lääkäri on määrännyt laitteen reseptillä, on käyttäjän/potilaan ennen ensimmäistä käyttöä saatava opastus laitteen käyttöä varten
- Huomio: Inkontinenssi tai kivut voivat viitata vakaviin kehon häiriöihin, jotka lääkärin on selvitettävä. Vaikka **EMP2 PRO**:n käyttö on menestyksestä, se ei välttämättä tarkoita, että taudin syy olisi parantunut.

1.3 Turvallisuusohjeet

Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti läpi ennen tämän laitteen käyttöä! On suositeltavaa säilyttää se myöhempää käyttöä varten!

- 1 **Varo: Vain jos lääkärin kanssa on etukäteen keskusteltu asiasta**, stimulaatiovirtahoitoa saa antaa pään yläpuolelle tai pään läpi, suoraan silmiin, suuta suojaten, kurkun etupuolelle (erityisesti kaulavaltimon poukama), rinnan keskelle, yläselkään tai sydämen poikki kiinnitettyjen elektrodityynyjen kautta.

Varoitus: Elektrodityynyjen kiinnittäminen rintakehän lähelle saattaa kasvattaa kammiövärinän riskiä. Jos elektrodilaitteisto on rinnan lähellä intensiivisen suurtaajuusstimulaation (alk. n. 15 Hz) aikana, potilaalla saattaa ilmetä hengitysvaikeuksia.

- 2 **Varoitus:** Tuotetta ei saa käyttää koneiden käytön aikana ja sellaisten tehtävien aikana, jotka vaativat tavallista suurempaa huomiota. Tämä koskee erityisesti tieliikennettä! Kasvojen alueen stimulaatio (kolmoishermostimulaatio) voi johtaa uneliaisuuteen, minkä vuoksi voit jatkaa mainittuja toimintoja vasta kun et tunne oloasi enää uneliaaksi. Optimaalisen turvallisuuden vuoksi kasvojen alueen stimulaatio tulisi suorittaa vain istuen tai makuulla.

- 3 **Älä koskaan käytä tuotetta, jos se toimii virheellisesti tai on vaurioitunut.** Jos kuitenkin vastoin odotuksia esiintyy toimintavirheitä tai häiriöitä, ota silloin yhteys huolto-tekniikkoon. **Huoltotöitä (esim. akun vaihto) ja korjauksia saavat suorittaa vain valtuutetut ammattilaiset**, jotta voitaisiin varmistaa turvallisuus ja takuun voimassa olo (osoitteet on nähtävissä käyttöohjeen viimeisellä sivulla).

Varo: Tuotteen muuttamisen jälkeen on suoritettava soveltuvat tutkimuksen ja tarkastukset, jotta voidaan varmistaa, että tuotteen käyttö myös jatkossa on turvallista.

- 4 Tuotetta saa käyttää vain alkuperäisten varaosien kanssa. Muiden lisävarusteiden (erityisesti elektrodien, joiden elektrodipinta-ala on pienempi kuin 2cm²) käyttö voi johtaa virheelliseen toimintaan. Toimitukseen sisältyviä elektrodeja voidaan käyttää ongelmitta.

- 5 Pidä vesi ja muut nesteet pois tuotteen lähetytyiltä, koska muutoin saattaa syntyä hallitsemattomia sähkövirtauksia, sähköiskut ovat mahdollisia ja laite saattaa vaurioitua.

- 6 **Varo:** Jos potilas on hoidon aikana yhdistetty myös ME-laitteeseen (lääkinnälliseen sähkölaitteeseen) suurtaajuuskirurgiaa varten, tuotteen elektrodityynyjen alle saattaa syntyä palovammoja ja stimulaatiovirtalaite saattaa vahingoittua.

- 7 **Varo:** Käyttö lyhytaalto- tai mikroaaltohoitoon käytettävien laitteiden (lääkinnällisen sähkölaitteen) välittömässä läheisyydessä (esim. 1 m) saattaa aiheuttaa heilahteluja tuotteen lähtöarvoihin, mikä puolestaan johtaa potilaan kipuihin.

- 8 **Varo:** Kannettavia suurtaajuusviestintälaitteita (radiolaitteita, matkapuhelimia, mukaan lukien niiden lisävarusteet, esim. antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saisi käyttää alle

30 cm:n (tai 12 tuuman) etäisyydellä **EMP2 PRO**-laitteesta (mukaan lukien sen lisävarusteet). Tämän ohjeen laiminlyönti saattaa johtaa laitteen tehon heikkenemiseen ja virheeliseen toimintaan

- 9 **Varo:** Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä tai pinottuna pitäisi välttää, koska tämä saattaa johtaa virheelliseen toimintaan. Jos kuvatun kaltainen käyttö kuitenkin on välttämätöntä, tätä laitetta ja muita laitteita pitäisi tarkkailla käytön aikana, jotta voidaan varmistaa laitteen asianmukainen toiminta.
- 10 **Älä pudota tuotetta äläkä käsittele sitä epäasianmukaisesti.** Tuotetta saa käyttää vain lämpötiloissa 10 °C – 35 °C suhteellisen kosteuden ollessa 30% – 75% ja ilmanpaineen 70 kPa – 106 kPa). Älä siksi käytä tuotetta esim. kylpyhuoneessa tai muissa kosteissa ympäristöissä.

Varoitus: Laitetta ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristöissä ja/tai palavien aineiden tai höyryjen läheisyydessä!

Varo: Jos altistat tämän laitteen äkillisille lämpötilanmuutoksille kylmästä lämpimään, kytke laite päälle vasta sitten, kun se on saavuttanut saman lämpötilan kuin ympäristö, missä sitä aiotaan käyttää; Odota vähintään 30 min. Muussa tapauksessa laitteen sisälle kehittynyt lauhde voi aiheuttaa sähköiskuja, tulipalon, laitteen vaurioitumisen ja/tai henkilön loukkaantumisen.

- 11 Erityistä tarkkaavaisuutta on noudatettava jos laitetta käytetään lasten läheisyydessä. Säilytä tuote ja sen pakkaus **poissa lasten ulottuvilta. Kuristumisvaara** laitteen kaapeleiden, johtojen ja muiden lisävarusteiden vuoksi!

12 Elektrodien kiinnittäminen:

- a. Laitteen saa kytkeä vain yhteen potilaaseen.
- b. Puhdista ihoalue, jolle elektrodit kiinnitetään ennen elektrodien kiinnittämistä. Muutoin on mahdollista että laite toimii virheellisesti.
- c. Varmista, etteivät metalliesineet, kuten korut tai lävistyksset, pääse stimulaation aikana kosketuksiin elektrodien kanssa. Tämä saattaa johtaa paikallisiin palovammoihin.
- d. Tatuointivärit voivat sisältää pigmenttejä, jotka voivat harvoissa tapauksissa voivat virtaa johdettaessa aiheuttaa liian korkeita virtatiheyksiä ja ihovaurioita. -> Tästä syystä pitäisi tatuoitujen kehoalueiden stimuloitua mahdollisuuksien mukaan välttää. Jos se ei ole mahdollista, pitäisi näitä alueita stimuloitua tarkkailla aluetta huolella, ja hätätilanteessa stimulointi on lopetettava välittömästi.
- e. Yli 2 mA/cm²:n virrantiheys kaikkien elektrodityynyjen kohdalla saattaa edellyttää lisätarkkaavaisuutta käyttäjältä, jotta voidaan välttää potilaalle aiheutuvat kivut.
- f. **Varo:** Aseta elektrodit iholle niin, että elektrodityyny on tasaisesti ja kokonaan ihoa vasten. Varmista **lisäksi**, että elektrodien välinen etäisyys on vähintään 2 cm. Muuten virrantiheys saattaa nousta liian suureksi, mikä johtaa kivuliaisiin ihovammoihin.
- g. Niiden potilaiden, joilla on metalli-implantti ja joilla on **aistihäiriöitä** metallin alueella, on noudatettava **erityistä varovaisuutta** stimuloitaessa ja sijoitettaessa elektrodeja tälle alueelle. Tuntohäiriö voi houkutella lisäämään stimulaation voimakkuutta ja johtaa ihoärsytykseen, johon liittyy ihon punoitusta tai kipua metallin alueella. Tässä tapauksessa stimulaatio on lopetettava.

- 13 Varastoi tuote sen alkuperäisessä pakkauksessa suojataksesi sitä vaurioilta ja likaantumiselta.
- 14 Tuotetta käytettäessä kaupallisessa tarkoituksessa Saksassa, käyttäjällä on MPBetreibV-määräyksen § 11 mukaisesti velvollisuus suorittaa turvatekniset tarkastukset tuotteelle säännöllisesti ja ilmoitetuin väliajoin. Valmistaja suosittelee suorittamaan tuotteen turvatekniset tarkastukset vähintään 24 kuukauden välein. Noudata aina voimassa olevia kansallisia määräyksiä.
- 15 **Varo:** Noudata lisäksi käyttämiesi elektrodien käyttöohjeita ja erityisesti niiden sisältämiä turvallisuusohjeita.

1.4 Vasta-aiheet (kontraindikaatiot)

Milloin **EMP2 PRO**-laitetta ei saa käyttää tai sitä saa käyttää vasta, kun asiasta on neuvoteltu vastaavan lääkärin kanssa?

- Sähköisen implantin kuten esim. sydämentahdistimen tai pumpun käyttäjä
- Potilaat, joilla on sydämen rytmihäiriöitä
- Potilaat, joilla on kohtauksia (epilepsia)
- Potilaat, joilla on elektrodien käyttöalueella ihosairauksia (esim. haavat, ihottumia, säteilyvaurioita)
- Potilaat, joilla on pahanlaatuisia (maligneja) sairauksia stimulointialueella
- Potilaat, joilla on stimulointialueella patogeneenien aiheuttamia tulehduksia (esim. tuberkuloosi, osteomyeliitti)
- Potilaat, joilla on stimulointialueella laskimotulehdus ja verihyytymä (tromboflebiitti ja tromboosi)
- Potilaat, joilla on sairaudesta tai lääkityksestä aiheutuva suurempi verenvuotoriski, tai tuore verenvuoto stimulointialueella

1.5 Vasta-aiheet TENS (matalataajuinen sähköinen stimulaatio) raskaana olevien naisten kohdalla

Lisäksi TENS-laitteen yleisiin vasta-indikaatioihin pätee:

- TENS-laitteen käyttö raskauden aikana pitää periaatteellisesti selvittää hoitavan lääkärin sekä kättilön kanssa hyödyt ja riskit huomioon ottaen.
- Keskenmenon tai varhaissynnytyksen kokeneiden potilaiden ei pidä käyttää TENS-laitetta raskauden aikana.
- Varhaisista synnytyskivuista kärsivien potilaiden ei tule käyttää TENS-laitetta.
- Ensimmäisten 3 raskauskuukauden aikana ei TENS-laitetta pidä yleisesti käyttää tai vain huolellisten riskien arviointien jälkeen. Stimulointia kohdun lähellä on erityisesti vältettävä.
- 4. Raskauskuukaudesta lähtien ei TENS-laitetta saa käyttää kohdun lähetyvillä. Tämä koskee kaikkia alavatsan, lonkan ja selän alaosan alueita.
- Synnytyksen aikana TENS-laitteen käyttö on sallittua.

1.6 Sivuvaikutukset

- Kipujen lisääntyminen: Voimakkaassa ja pidennetyssä käytössä kipuja voi lisääntyä. Jotta kipujen lisääntyminen voitaisiin estää, erityisesti ensimmäisen hoitokerran aikana pitäisi käyttää heikompaa virtaa, eikä hoito saisi kestää yli 30 minuuttia.
- Ihoherkkyydet: Ihon ärsytystä voi syntyä elektrodeihin, elektrodigeeliin tai virtaimpulsseihin reagoidessa. Jos esiintyy pitkään kestäviä punoituksia, kihelmöintejä, kutinaa tai rakkuloita elektrodien alla tai kiinnitettyjen elektrodien alueella stimuloinnin yhteydessä, täytyy seuraava stimulaatio selvittää ensin lääkärin kanssa. Lievä, väliaikainen ihon punoitaminen stimulaation aikana elektrodien alueella on normaalia, koska stimulaatio edistää verenkiertoa.
- Lihaskivut: Intensiivisessä ja kauan kestävässä lihasstimulaatiossa voi esiintyä lihaskipuja. Jotta kipujen lisääntyminen voitaisiin estää, erityisesti ensimmäisen hoitokerran aikana pitäisi käyttää heikompaa virtaa ja lyhyempää aikaa stimulointiin.

2. Tuotteen lihasstimulaatio-ohjelmia koskevat huomautukset

Jokaisen lihaskuormituksen yhteydessä vapautuu entsyymejä (esim. kreatiinikinaasia) ja proteiineja (esim. myoglobuliinia).

Raskaan lihasrasituksen yhteydessä, mutta myös henkilön ruumiinrakenteesta johtuen tai tiettyjen lääkkeiden tai huumeiden käytön yhteydessä, joillakin ihmisillä voi esiintyä vakavampaa lihasten hajoamista (rabdomyolyysi). Näissä tapauksissa on pyydettävä lääkärin apua. Tällöin harvinaisissa tapauksissa (erityisesti ylikuntoisten lihasten tai aiempien sairauksien yhteydessä) sisäelimet, kuten munuaiset, maksa ja sydän, voivat vaurioitua vapautuvien entsyymien ja proteiinien määrän ja elektrolyyttimuutosten vuoksi. Tämä vaara on olemassa myös sähköisen lihasstimulaation yhteydessä, koska se voi olla intensiivistä lihaskuntoharjoittelua. Tämä vaara on kaiken kaikkiaan hyvin harvinainen, ja se vältetään suurimmassa osassa tapauksia noudattamalla seuraavassa luvussa ("Toimenpiteet fyysisten ylikuormitusreaktioiden välttämiseksi") annettuja ohjeita. Toistaiseksi tuotteitamme käytettäessä ei ole tapahtunut tällaisia vahinkoja.

Lihakset voivat saavuttaa nopeasti rajansa, erityisesti ensimmäisten harjoitusten aikana. Tähän liittyy lihasten ylikuormituksen vaara, jota voi esiintyä myös terveillä ja koulutetuilla käyttäjillä.

Lihasten ylikuormitus voi ilmetä jo harjoittelun aikana epämukavuutena, verenkiertoaktiiona, lihaskipuina ja muina vaivoina.

Ylikuormituksen yleisin seuraus on kipu lihaksissa harjoittelun jälkeen. Lihaksiin liittyvien kudosten, kuten nivelsiteiden, jänteiden, nivelten ja luiden, kipu ja ärsytys ovat myös mahdollisia. Lihakset ylikuormittuvat sähköisen lihasstimulaation vaikutuksesta erityisesti ensimmäisten harjoituskertojen aikana. Säännöllisen harjoittelun aikana lihakset yleensä sopeutuvat rasitukseen ja lihasentsyymien ja lihasproteiinien vapautuminen vähenee merkittävästi.

2.1 Neuvoja fyysisten ylikuormitusreaktioiden välttämiseksi lihasstimulaation avulla

2.1.1 Ennen jokaista hoitokertaa

- Potilaan ja käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä vasta-aiheet, turvallisuusohjeet, haittavaikutukset ja ohjeet fyysisten ylikuormitusreaktioiden välttämiseksi.
- Stimuloi vain silloin, kun tunnet itsesi hyväkuntoiseksi ja levänneeksi.
- Älä stimuloi, jos sinulla on kuumetta tai muita fyysistä toimintakykyäsi rajoittavia oireita. Jos kyseessä on krooninen, pitkäaikainen sairaus, lääkärin on kuultava ja hyväksyttävä hoito ennen harjoittelun aloittamista.
- Potilas asettaa stimulaation voimakkuuden miellyttävälle tasolle ja säätää sitä tarvittaessa itse. Tarkoituksena on laukaista kivuton lihasjännitys virran vaikutusalueella. Eri ihmiset kokevat virran voimakkuuden eri tavoin ja eri tilanteissa, ja se voi vaihdella hoidosta toiseen.

- Stimulaatio ja hoito eivät saa koskaan olla kivuliaita.
- Vain lääkinällisesti tarpeelliset lääkkeet on otettava ennen hoitoa.
- Juo, ennen hoitoa tai hoidon aikana munuaisten toiminnan tukemiseksi, 2 lasillista, esimerkiksi vettä.
- Älä stimuloi tyhjällä vatsalla, vaan syö pieni ateria 1-2 tuntia ennen hoitoa, jotta veren-sokeri ei laske.

2.1.2 Jokaisen käsittelyn jälkeen

- Voimakkaampi lihaskipu hoidon jälkeen on merkki ylikuormituksesta, ja sen vuoksi hoidon intensiteettiä ja tiheyttä olisi vähennettävä. Erityisesti jatkuva tai erityisen voimakas lihaskipu ja lihasheikkous hoidon jälkeen voi olla myös merkki lihasten hajoamisesta (rabdomyolyyysi). Näissä tapauksissa on pyydettävä lääkärin apua. Epäselvissä tapauksissa (esim. jos tunnet olosi huonoksi tai sinulla on samankaltaisia oireita) ota aina yhteys lääkäriin.
- Munuaistoiminnan tukemiseksi hoidon jälkeen on juotava 1-2 lasillista, esim. vettä.

2.1.3 Hoito totutteluvaiheessa (1.-7. hoito)

- Hoitoa aloitettaessa lihaksille on annettava riittävästi aikaa tottua kuormitukseen. Tämä koskee myös treenattuja lihaksia. Erityisesti kahdella ensimmäisellä istunnolla voidaan suorittaa vain kevyttä stimulaatiota, johon liittyy lyhyitä lihasjännitysvaiheita, ilman täyttä lihaskuormitusta. Stimulaatio ei myöskään saa kummallakaan ensimmäisellä kerralla kestää yli 10 minuuttia. Laitteen kauemmin kestävät ohjelmat tulisi keskeyttää tuon ajan kuluttua. Pienempitaajuiset ohjelmat ja joiden tauon kesto on pidempi, ovat suositeltavampia.
- Kahden ensimmäisen istunnon välillä on oltava vähintään 4 päivää.
- Seuraavilla viidellä harjoituskerralla harjoittelun intensiteettiä voidaan sitten hitaasti lisätä, kunnes tavoiteltu kuormitus on saavutettu ja harjoituskerran kesto on voitu vähitellen pidentää 20 minuuttiin. Hoitojen väliä voidaan vähitellen lyhentää.

2.1.4 Harjoittelu totutteluvaiheen jälkeen

- Harjoittelun kesto ei saisi olla yli 20 minuuttia harjoituskertaa kohti.
- Lihaskipuja ei saa esiintyä harjoittelun aikana, ja lihasten pysyvää kireyttä on vältettävä.

2.2 Lihasstimulaation vasta-aiheet

Seuraavissa tapauksissa tuotetta ei saa käyttää tai sitä saa käyttää vasta sen jälkeen, kun asiasta on neuvoteltu vastaavan lääkärin kanssa:

- Henkilöt, joilla lihaskuntoharjoittelu johtaa lihasentsyymien ja -proteiinien (esim. kreatiini-kinaasi, myoglobuliini) liian suureen vapautumiseen. Tämä vapautuminen voi johtua myös samanaikaisesta lääkityksestä, esim. kolesterolia alentavista lääkkeistä (esim. statiinit), ja se vaatii lääketieteellistä seurantaa.
- Lihassairaudet (myopatiat)
- Sellaisten huumausaineiden (esim. alkoholi) tai lääkkeiden (esim. plasman lipiditasoa alentavat lääkkeet, lihasrelaksantit, kortisoni) käyttö, jotka johtavat lihasentsyymien ja lihasproteiinien lisääntyneeseen vapautumiseen veriseerumissa
- Sairaudet, kuten munuais-, maksa- ja sydänsairaudet, jotka liittyvät lihasentsyymien, lihasproteiinien ja elektrolyyttisiirtymien kohonneiden tasojen vähentyneeseen kompensatioon

2.3 Lihasstimulaation sivuvaikutukset

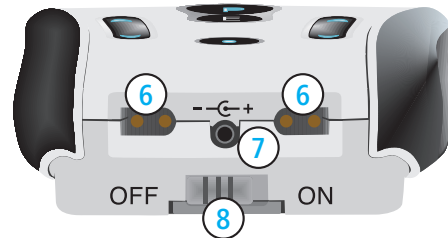
- Lihaskrampit, joihin liittyy mahdollisia vaurioita lihaksessa ja viereisissä lihasrakenteissa, kuten sidekudoksessa, nivelsiteissä, jänteissä ja luissa
- Lihasten ylikuormitusreaktiot, joihin liittyy
 - useita päiviä kestävä lihaskipu
 - useita päiviä kestävä lihasheikkous
 - Lihasentsyymien ja lihasproteiinien vapautuminen sekä elektrolyyttien siirtymät lihas-ten kuormituksen ja lihasten hajoamisen (rabdomyolyyysi) vuoksi, mikä hyvin harvinaisissa tapauksissa (erityisesti jos kyseessä on tuntematon perussairaus/yliharjoittelu) voi johtaa kuormittumiseen ja sisäelinten, kuten munuaisten, maksan ja sydämen, vaurioitumiseen. Näissä tapauksissa on pyydettävä lääkärin apua.
- Pitkäaikaisen sähköisen lihasstimulaation (yli 6 viikkoa kerrallaan) seurauksia ei tunneta, joten negatiivisia pitkäaikaisvaikutuksia ei voida sulkea pois. Meille ei ole tullut tietoon tällaisia tapauksia tuotteidemme käytössä.

3. Laitteen käyttö

3.1 Käyttöelementit

EMP2 PRO on suunniteltu lihasten ja hermojen stimulointiin. Käyttö tapahtuu painikkeita painamalla. Käytetyt asetukset näkyvät näytössä.


1. Näyttö
2. Ohjelmapainike
3. Painike, jolla valitaan parametrit muokkaustilassa ja stimulaatiotilassa käytettävä taukopainike
4. Parametrien muuttamispainikkeet muokkaustilassa ja intensiteettipainikkeet stimuloitilassa
5. Käynnistyspainike
6. Lähtöliitännät kaapeleita varten Kanava 1 ja kanava 2
7. Laturin lähtöliitin
8. Virtakytkin




3.2 Kaapelien ja elektrodien liittäminen

Liitä kaapelit elektrodeihin (2 kpl kaapelia kohti). Työnnä kaapelin toinen pää yhteen laitteen yläosan lähtöliittimeen. Aseta elektrodit nyt iholle. Katso myös luku, jossa on esimerkkejä elektrodien asennuksesta.

3.3 Kytke laite päälle


Aseta liukukytkin **ON-asentoon**. Laite voidaan kytkeä päälle -painikkeella. Näytössä näkyy viimeksi käytetty ohjelma. Jos laite on näppäinlukitus-tilassa, näytölle ilmestyy pieni avain ohjelmanumeron oikealle puolelle (katso luku Näppäinlukitus).



3.4 Ohjelman valinta

Valitse haluamasi ohjelma painamalla **P-painiketta**. Paina **P-painiketta**, kunnes haluttu ohjelma ilmestyy näyttöön. Vasemmanpuoleisella -painikkeella voit selata taaksepäin. Ohjelma voidaan valita vain, jos näppäinlukitusta ei ole aktivoitu (katso luku Näppäinlukitus).





3.5 Aloita stimulaatio



Varmista, että olet valinnut oikean ohjelman ja että elektrodit ja kaapelit on kytketty oikein. Käynnistä stimulaatio sen/niiden -painikkeella/-illa, johon/ihin olet kytkenyt kaapelit.



-  Voimakkuuden lisäämispainike
-  Voimakkuuden vähennyspainike

3.6 Voimakkuuden säätö


Paina -painiketta, johon kanava/kanavat on kytketty lisätäkseen virran voimakkuutta, kunnes stimulaatio tuntuu miellyttävältä. Voimakkuutta voidaan vähentää -painikkeella. Valittu voimakkuus näkyy näytössä, ja sitä voidaan säätää välillä 1-100 mA.







Huomio! Voimakkuuden turvalukko: Voimakkuuden mielivaltaisen kasvun välttämiseksi voimakkuus pysäytetään viimeiselle säädetylle tasolle 5 sekunnin kuluttua. Jos haluat säätää voimakkuutta uudelleen ylöspäin, se on ensin säädettävä -painikkeella pienemmäksi ja sitten -painikkeella taas suuremmaksi. Jos elektrodeja ja/tai kaapeleita ei ole kiinnitetty/kytketty oikein, **EMP2 PRO:n** voimakkuutta ei voida säätää 10 mA: a suuremmaksi ja se kytkeytyy automaattisesti takaisin noltaan.


Tärkeää! Jos haluat säätää voimakkuutta nopeammin suuremmaksi tai pienemmäksi, pidä -painiketta tai -painiketta painettuna.

3.7 Stimulaation lopetus



Pysäytä stimulaatio painamalla **P**- tai -painiketta 2 sekunnin ajan. Stimulaatio pysähtyy automaattisesti, kun ohjelman kesto on kulunut umpeen.

3.8 Näppäinlukitus

Valitse haluamasi ohjelma **P-painikkeella** . Paina 3 sekunnin ajan oikeaa  -painiketta ja **P-painiketta** samanaikaisesti lukitaksesi laitteen tähän ohjelmaan ennen stimulaation käynnistymistä. Näyttöön, ohjelmanumeron oikealle puolelle ilmestyy avain. Kaikki laitteen toiminnot, paitsi voimakkuuden säätö (  -painikkeet) ja stimulaation pysäyttäminen (-painike) ovat lukittuina.

Voit avata laitteen lukituksen painamalla samaa näppäinyhdistelmää (3 sekuntia oikea  -näppäin ja **P-näppäintä**).



3.9 Laitteen sammutus

Paina -painikkeita sekunnin ajan stimulaation pysäyttämiseksi. Paina -painiketta toisen kerran **EMP2 PRO**:n sammuttamiseksi. Jos akkuvirta on liian heikko, laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Jos laitetta ei käytetä 2 minuuttiin, se sammuu myös automaattisesti.

3.10 Ajastinvaihtoehdot

Ajastimen asettamiseksi kytke laite päälle -painikkeella. Paina vasenta  painiketta ja **E-painiketta** samanaikaisesti. Kytke ajastin päälle painamalla **E-painiketta** . Kytke laite pois päältä -painikkeella ja kytke se sitten uudelleen päälle samalla painikkeella. Kaikissa ohjelmissa näkyy nyt 20 minuutin hoitoaika. Voit nyt muuttaa tätä aikaa painamalla **E-painiketta** .

3.11 Summeritila

Paina vasenta  -painiketta ja **P-painiketta** samanaikaisesti siirtyäksesi summeritilaan. Paina **E-painiketta** kytkeäksesi summerin päälle tai pois päältä. Paina -painiketta tallentaaksesi valintasi ja poistuaksesi summeritilasta.

3.12 Akun lataaminen

Akun merkkivalon 4 palkkia ilmaisevat akun jännitteen näytössä. Jos jännite laskee alle kriittisen tason, laite kytkeytyy pois päältä, eikä sitä voi kytkeä uudelleen päälle ennen kuin sisäänrakennettu akku on ladattu. Lataa **EMP2 PRO** ainoastaan mukana toimitetulla laturilla.

Käännä liukukytkin asentoon "OFF", katso kuva.

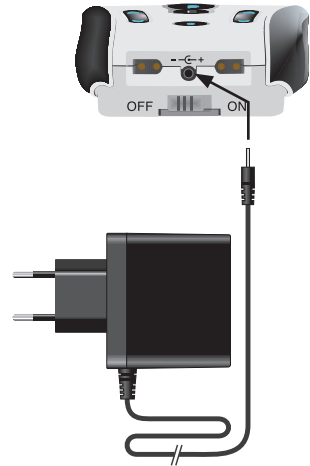
Kytke laturi liittimeen, joka sijaitsee keskellä **EMP2 PRO**:n alapuolella kaapeliliittimien välissä.

Kytke laturi 220 voltin pistorasiaan. Laturin diodi palaa punaisena.

Lataa **EMP2 PRO**:ta, kunnes laturin diodi muuttuu punaisesta vihreäksi. Vihreä diodi osoittaa, että lataus on valmis.

Tärkeää! Irrota sitten laturi 220 V:n pistorasiasta ja irrota laturi **EMP2 PRO**:sta. Älä lataa **EMP2 PRO**:ta yli 4 tuntia.

Huomio! Älä unohda asettaa **EMP2 PRO**:n pohjassa olevaa liukukytintä takaisin "ON"-asentoon, jotta laite on jälleen käyttövalmis.



3.13 Stimulaation ja intensiteetin säätö

Älä yritä valita jatkuvasti suurempaa voimakkuutta (mA). Valitse voimakkuus, joka tuntuu miellyttävältä riippumatta siitä, mitä ohjelmaryhmää käytät (palautuminen, kivunhallinta, lihaskehittäminen). Säädä voimakkuus lievään kipukynnykseen ja vähennä sitten voimakkuutta asteittain miellyttävälle tasolle. Huomaat, että miellyttävä taso voi muuttua ajan myötä, vaikka stimuloisit samassa paikassa kuin ennenkin. Tämä on normaali ilmiö, sillä eri tekijät vaikuttavat virran sietokykyyn ja sen tasoon:

Ihon kestävyys: Kuiva iho johtaa vähemmän virtaa kuin kostea iho (hien vaikutus). Lisäksi ihon kestävyys vaihtelee kehon alueen mukaan. Esimerkiksi sarveiskalvolla ihon vastus on kaksi kertaa suurempi kuin polvitaipeessa. Innervaatio (elimen, ruumiinosan tai kudoksen toiminnallinen hermokudoshuolto) riippuu myös stimulaatioalueesta, mikä selittää myös herkkyyserot.

Lihasmassan määrä: Mitä suurempi lihasmassa on, sitä suuremmalle voimakkuutta on säädettävä samoilla parametreilla.

Lihaksen väsymystila: Mitä väsyneempi lihas on, sitä vähemmän voimakkuutta se sietää.

Käytettyjen elektrodien kunto: Itsekiinnittyvät elektrodit "Stimex sensitive" on tarkoitettu olemaan käytössä enintään 24 tuntia, itsekiinnittyvät elektrodit "Stimex eco" enintään 30 päivää ja itsekiinnittyvät elektrodit "Stimex" yli 30 päivää.

Hermoston sopeutuminen virtaukseen: Ensimmäisten 5 minuutin stimulaation aikana käyttäjä huomaa usein, että herkkyys virralle muuttuu. Vaikka virran määrä pysyy vakiona, monet käyttäjät kokevat, että he tuntevat virran heikommin. Hermosto on yksinkertaisesti tottunut virtaan. Tätä esiintyy vähemmän käytettäessä dynaamisia ohjelmia. Älä epäröi lisätä voimakkuutta sen jälkeen ja pidä miellyttävä taso yllä kaikesta huolimatta.

Erilaisia parametreja: Käytetyt ohjelmat ovat taajuudeltaan ja pulssinleveydeltään monenlaisia. Tämä selittää myös sen, miksi samalle stimulaatioalueelle valitaan eri intensiteetit. Esimerkiksi seuraavat nyrkkisäännöt pätevät: Mitä korkeampi taajuus, sitä pienempi intensiteetti. Mitä suurempi pulssin leveys, sitä pienempi intensiteetti.

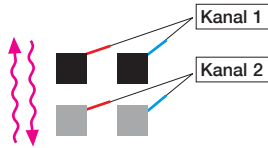
3.14 Dynaaminen stimulaatio

Dynaamisen stimulaation periaatteena on, että stimulaatiota ei kohdisteta kaikkiin kanaviin samanaikaisesti. Dynaaminen stimulaatio luo stimulaatiopulssin aaltoliikkeen, joka liikkuu edestakaisin elektrodiparien välillä, jolloin aikaansaadaan parempi hierontatehosteiden vaikutus. Käyttäjä kokee dynaamisen stimulaation miellyttävämmäksi kuin klassisen hermo-lihasstimulaation. Virran jakaminen kahteen kanavaan peräkkäin mahdollistaa hyvät tulokset sekä kipua lievittävässä hoidossa että matalataajuisessa lihasten rentoutumisessa. Dynaamisen stimulaation käyttö imunesteen poistossa korostaa aaltomaisen lihassupistuksen vaikutusta.

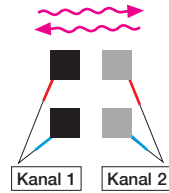
3.15 Elektrodien kiinnitys dynaamisia stimulaatio-ohjelmia varten

Dynaamisen stimulaation etenemiskaavio

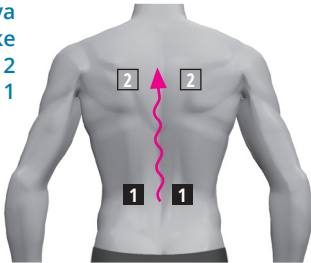
Nouseva tai laskeva liike (selkä, jalat)



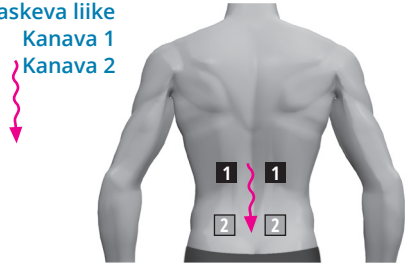
Sivuttain Liike (pakaralihakset tai vatsalihakset)



Nouseva Liike
Kanaava 2
Kanaava 1



Laskeva liike
Kanaava 1
Kanaava 2



Alaraajojen stimulaatioon suosittelemme käyttämään 5 x 9 cm:n elektrodeja. Kiinnitä yksi kunkin kanavan elektrodi kumpaankin jalkaan.

Paravertebraalista stimulaatiota varten kiinnitä yksi elektrodi kustakin kanavasta selkärangan oikealle ja vasemmalle puolelle.

4. Ohjelmien kuvaus

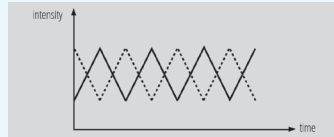
4.1 Tehdasasetukset

P1- ja U1-ohjelmien parametrit ovat samat uusissa yksiköissä. Sama pätee U2:een ja P2:een jne.

4.2 Ohjelmat yksityiskohtaisesti

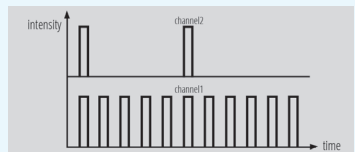
Ohjelma P1- ja U1 Lannerangan oireyhtymä

Stimulaatiotapa	Hidas dynaaminen stimulaatio
Parametrit	Taajuus kanava 1 ja 2: 80 Hz Pulssin leveys 150 μ s Nousuaika 1 s Laskeutumisaika 1 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼
Kuvaus	Molemmat kanavat toimivat samallataajuudella. Jokainen kanava toimii kuitenkin aikaviiveellä. Intensiteetti kasvaa nolasta valittuun arvoon sekunnin kuluessa ja laskee valitusta arvosta takaisin nolaaan sekunnin kuluessa. Koska molemmat kanavat toimivat vaiheittain, kanava 1 saavuttaa suurimman voimakkuutensa, kun kanavan 2 teho on pienimmillään. Dynaaminen stimulaatio tuottaa miellyttävän hierontatehon.



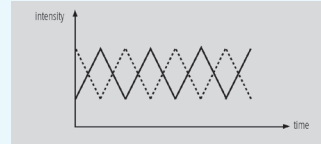
Ohjelma P2 ja U2 Iskias

Stimulaatiotapa	Kanava 1: Porttikontrolli 80 Hz Kanava 2: Endorfiinin erityis 2 Hz
Parametrit	Kanava 1: Taajuus 80 Hz Pulssin leveys 200 μ s Kanava 2: Taajuus 2 Hz Pulssin leveys 200 μ s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	■
Kuvaus	Ohjelma 2 toimii kahdella eri taajuudella: 80 Hz kanavalla 1 (portin ohjaus) ja 2 Hz kanavalla 2 (endorfiinin erityis).



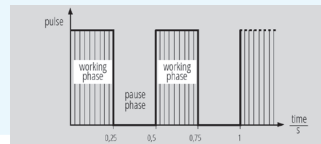
Ohjelma P3 ja U3 Kaularangan nivelrikko

Stimulaatiotapa	Nopea dynaaminen stimulaatio	
Parametrit	Taajuus 80 Hz Nousuaika 0,2 s	Pulssin leveys 150 µs Laskeutumisaika 0,2 s
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼	
Kuvaus	<p>Molemmat kanavat toimivat samalla taajuudella. Jokainen kanava toimii kuitenkin aikaviiveellä. Intensiteetti kasvaa nollassa valittuun arvoon 0,2 sekunnin kuluessa ja laskee valitusta arvosta takaisin nollassa 0,2 sekunnin kuluessa. Koska molemmat kanavat toimivat vaihteittain, kanava 1 saavuttaa suurimman voimakkuutensa, kun kanavan 2 teho on pienimmillään. Dynaaminen stimulaatio tuottaa miellyttävän hierontatehon.</p>	



Ohjelma P4 ja U4 Krooniset kivut

Stimulaatiotapa	Burst	
Parametrit	Taajuus 100 Hz Työaika 0,25 s	Pulssin leveys 150 µs Tauko 0,25 s
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Työvaihe: ■ Tauko: ■	
Kuvaus	<p>Ohjelma 4 tuottaa 0,25 sekunnin ajan sarjan taajuusdeltaan 100 Hz:n pulssipaketteja. Tämän jälkeen seuraa 0,25 sekunnin tauko. Korkea taajuus (100 Hz) lähetetään matalataajuisessa rytmissä (kantotaajuus 2 Hz).</p>	



Ohjelma P5 ja U5 Porttikontrolli + endorfiinin erityis

Stimulaatiotapa	Kanava 1: Porttikontrolli Kanava 2: Endorfiinin erityis	
Parametrit	Kanava 1: Taajuus 100 Hz Kanava 2: Taajuus 2 Hz	Pulssin leveys 200 µs Pulssin leveys 200 µs
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	■	
Kuvaus	<p>Ohjelma 5 toimii kahdella eri taajuudella: 100 Hz kanavalla 1 (portin ohjaus) ja 2 Hz kanavalla 2 (endorfiinin erityis). Katso ohjelman 2 kuva</p>	

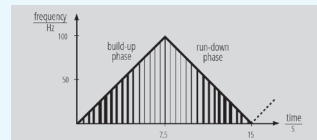
Ohjelma P6 ja U6 Polven nivelrikko/ lonkka-arthroosi

Stimulaatiotapa	HAN-stimulaatio	
Parametrit	Vaihe 1 Taajuus 100 Hz Pulssin leveys 200 µs Työaika 3 s	Vaihe 2 2 Hz 200 µs 3 s
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Vaihe 1: Vaihe 2: 	
Kuvaus	Ohjelma P6 vaihtaa taajuutta 3 sekunnin välein 100 Hz:n ja 2 Hz:n välillä. Siinä yhdistyvät portin hallinnan ja endorfiinin eriytymisen vaikutukset.	



Ohjelma P7 ja U7 Tenniskyynärpää

Stimulaatiotapa	Modulaatio	
Parametrit	Vähimmäistaajuus 2 Hz Enimmäistaajuus 80 Hz Modulointiaika 7,5 s	Pulssin leveys 178 µs Pulssin leveys 100 µs
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: Laskeutumisaika: 	
Kuvaus	Taajuus muuttuu jatkuvasti modulaatioalueella: se nousee 2 Hz:stä 80 Hz:iin 7,5 s:n kuluessa ja laskee 80 Hz:stä takaisin 2 Hz:iin 7,5 s:n kuluessa. Pulssin leveys säätty portaattomasti välillä 200 µs pienimmällä taajuudella ja 100 µs suurimmalla taajuudella.	



Ohjelma P8 ja U8 Algodystrofia (monitahoinen alueellinen kipuoireyhtymä)

Stimulaatiotapa	Modulaatio	
Parametrit	Vähimmäistaajuus 2 Hz Enimmäistaajuus 80 Hz Modulointiaika 7,5 s	Pulssin leveys 148 µs Pulssin leveys 70 µs
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: Laskeutumisaika: 	
Kuvaus	Taajuus muuttuu jatkuvasti modulaatioalueella: se nousee 2 Hz:stä 80 Hz:iin 7,5 s:n kuluessa ja laskee 80 Hz:stä takaisin 2 Hz:iin 7,5 s:n kuluessa. Pulssin leveys säätty portaattomasti välillä 148 µs pienimmällä taajuudella ja 70 µs suurimmalla taajuudella. Katso ohjelman 7 kuva	

Ohjelma P9 ja U9 Porttikontrolli tottumista estävä vaikutus

Stimulaatiotapa	Dynaaminen stimulaatio
Parametrit	Taajuus 80 Hz Pulssin leveys 150 µs Nousuaika 0,5 s Laskeutumisaika 0,5 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼
Kuvaus	Molemmat kanavat toimivat samalla taajuudella. Jokainen kanava toimii kuitenkin aikaviiveellä. Intensiteetti kasvaa nollasta valittuun arvoon 0,5 sekunnin kuluessa ja laskee valitusta arvosta takaisin nolnaan 0,5 sekunnin kuluessa. Koska molemmat kanavat toimivat vaiheittain, kanava 1 saavuttaa suurimman voimakkuutensa, kun kanavan 2 teho on pienimmillään. Dynaaminen stimulaatio tuottaa miellyttävän hierontatehon. Katso ohjelman 1 kuva

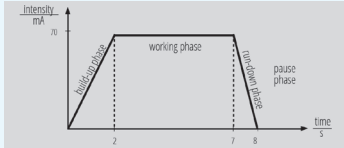
Ohjelma P10 ja U10 Klassinen porttikontrolli

Stimulaatiotapa	TENS
Parametrit	Taajuus 120 Hz Pulssin leveys 150 µs
Terapian kesto	20 min.
Symboli näytössä stimulaation aikana	■
Kuvaus	Molemmat kanavat toimivat samalla taajuudella ja pulssin leveydellä.

Ohjelma P11 ja U11 Krampin hoito

Stimulaatiotapa	TENS
Parametrit	Taajuus 1 Hz Pulssin leveys 150 µs
Terapian kesto	20 min.
Symboli näytössä stimulaation aikana	■
Kuvaus	Molempia kanavia käytetään samalla taajuudella japulssin leveydellä. Katso ohjelman 10 kuva

Ohjelma P12 ja U12 Yläraajojen surkastuminen

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio
Parametrit	Taajuus 35 Hz Pulssin leveys 150 µs Nousuaika 2 s Työaika 3 s Laskeutumisaika 1 s Tauko 9 s
Terapian kesto	20 min
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■
Kuvaus	

Ohjelma P13 ja U13 Alaraajojen surkastuminen

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio
Parametrit	Taajuus 35 Hz Pulssin leveys 300 µs Nousuaika 2 s Työaika 3 s Laskeutumisaika 1 s Tauko 9 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■
Kuvaus	Katso ohjelman 12 kuva

Ohjelma P14 ja U14 Yläraajojen lihasten vahvistaminen

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio
Parametrit	Taajuus 65 Hz Pulssin leveys 250 µs Nousuaika 2 s Työaika 4 s Laskeutumisaika 1 s Tauko 8 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■
Kuvaus	Katso ohjelman 12 kuva

Ohjelma P15 ja U15 Alaraajojen lihasten vahvistaminen

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio	
Parametrit	Taajuus 65 Hz Nousuaika 2 s Laskeutumisaika 1 s	Pulssin leveys 300 µs Työaika 4 s Tauko 8 s
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■	
Kuvaus	Katso ohjelman 12 kuva	

Ohjelma P16 ja U16 Laskimovirtaus

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio	
Parametrit	Taajuus 35 Hz Nousuaika 3 s Laskeutumisaika 1 s	Pulssin leveys 250 µs Työaika 5 s Tauko 10 s
Terapian kesto	20 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■	
Kuvaus:	Katso ohjelman 12 kuva	

Ohjelma P17 ja U17 Pakkoinkontinenssi

Stimulaatiotapa	TENS	
Parametrit	Taajuus 10 Hz Pulssin leveys 180 µs	
Terapian kesto	15 min.	
Kuvaus	Pakkoinkontinenssia esiintyy usein voimakasta virtsaamispyrkimystä jo pienten virtsamäärien yhteydessä, mikä voi johtaa ennenaikaiseen virtsan karkaamiseen. Pakkoinkontinenssi johtuu virtsarakon lihasten yliaktiivisuudesta. Katso ohjelman 10 kuva	

Ohjelma P18 ja U18 Sekamuotoinen inkontinenssi

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio	
Parametrit	Taajuus 20 Hz Nousuaika 2 s Laskeutumisaika 1 s	Pulssin leveys 180 µs Työaika 4 s Tauko 4 s
Terapian kesto	15 min.	
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■	
Kuvaus	Sekamuotoinen inkontinenssi on rasisus- ja pakkoinkontinenssin sekoitus. Katso ohjelman 12 kuva	

Ohjelma P19 ja U19 Stressi-inkontinenssi

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio
Parametrit	Taajuus 50 Hz Pulssin leveys 180 µs Nousuaika 2 s Työaika 3 s Laskeutumisaika 1 s Tauko 6 s
Terapian kesto	15 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■■
Kuvaus	Ponnistusinkontinenssin syynä on sulkijamekanismin heikkous, joka johtuu yleensä harjoittelemattomista tai ylivenytetyistä lantionpohjan lihaksista, esimerkiksi raskaiden synnytysten jälkeen. Ikään liittyvillä hormonipuutteilla on myös merkitystä naisilla. Katso ohjelman 12 kuva

Ohjelma P20 ja U20 Rentoutus (hidas dynaaminen stimulaatio)

Stimulaatiotapa	Dynaaminen stimulaatio
Parametrit	Taajuus 120 Hz Pulssin leveys 150 µs Nousuaika 2 s Laskeutumisaika 2 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼
Kuvaus	Molemmat kanavat toimivat samalla taajuudella. Jokainen kanava toimii kuitenkin aikaviiveellä. Intensiteetti nousee nollassa valittuun arvoon 2 s kuluessa ja laskee valitusta arvosta takaisin nolnaan 2 s kuluessa. Koska molemmat kanavat toimivat vaihteittain, kanava 1 saavuttaa suurimman voimakkuutensa, kun kanavan 2 teho on pienimmillään. Dynaaminen stimulaatio tuottaa miellyttävän hieronta-teen. Katso kuva Ohjelma nro. 1

Ohjelma P21 ja U21 Vaikuttajalihas/vastalihas

Stimulaatiotapa	Lihastimulaatio
Parametrit	Taajuus 40 Hz Pulssin leveys 300 µs Nousuaika 2 s Työaika 3 s Laskeutumisaika 1 s Tauko 6 s
Terapian kesto	20 min.
Näytössä näkyvät symbolit stimulaation aikana	Nousuaika: ▲ Laskeutumisaika: ▼ Tauko: ■■
Kuvaus:	Kanava 1 ja kanava 2 toimivat vuorotellen siten, ettei vaikuttajalihasta ja vastalihasta stimuloida samanaikaisesti. Elektrodipari (kanava 1) on sijoitettava vaikuttajalihakseen. Toinen elektrodipari (kanava 2) on sijoitettava vastalihakseen. Katso kuva Ohjelma nro. 12

4.3 Käyttäjäohjelmat (U1 - U21)

4.3.1 Käyttäjäohjelman luominen

Käynnistä **EMP2 PRO** ja valitse käyttäjäohjelma **P** -painikkeella (U1-U21). Siirry muokkauksilaan painamalla **E** -painiketta. Muutettavissa olevat parametrit vilkkuvat näytössä. Vaihda vilkkuva parametri ▲ ja ▼ -painikkeilla. Siirry seuraavaan parametriin painamalla **E** -painiketta. Toista tämä toimintatapa kaikille parametreille (taajuus, pulssin leveys, hoidon kesto, ramppiaika/tauko aika). Tallenna muutokset lopuksi painamalla **E** -painiketta.

Käyttäjäohjelmien parametrien valintavaihtoehdot

Ohjelma U1, U3, U4, U9, U20: Dynaaminen stimulaatio	
Parametrit	Taajuus: 20 Hz -120 Hz Pulssin leveys: 70 µs - 500 µs
Stimulaation kesto	1 - 99 min

Ohjelma U2, U5: TENS	
Parametrit	Kanava 1 porttikontrolli, taajuus: 80 Hz, 90 Hz, 100 Hz, 110 Hz, 120 Hz Kanava 2 Endorfiinin vapautuminen, taajuus: 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz Pulssin leveys: 70 µs - 500 µs
Stimulaation kesto	1 - 99 min

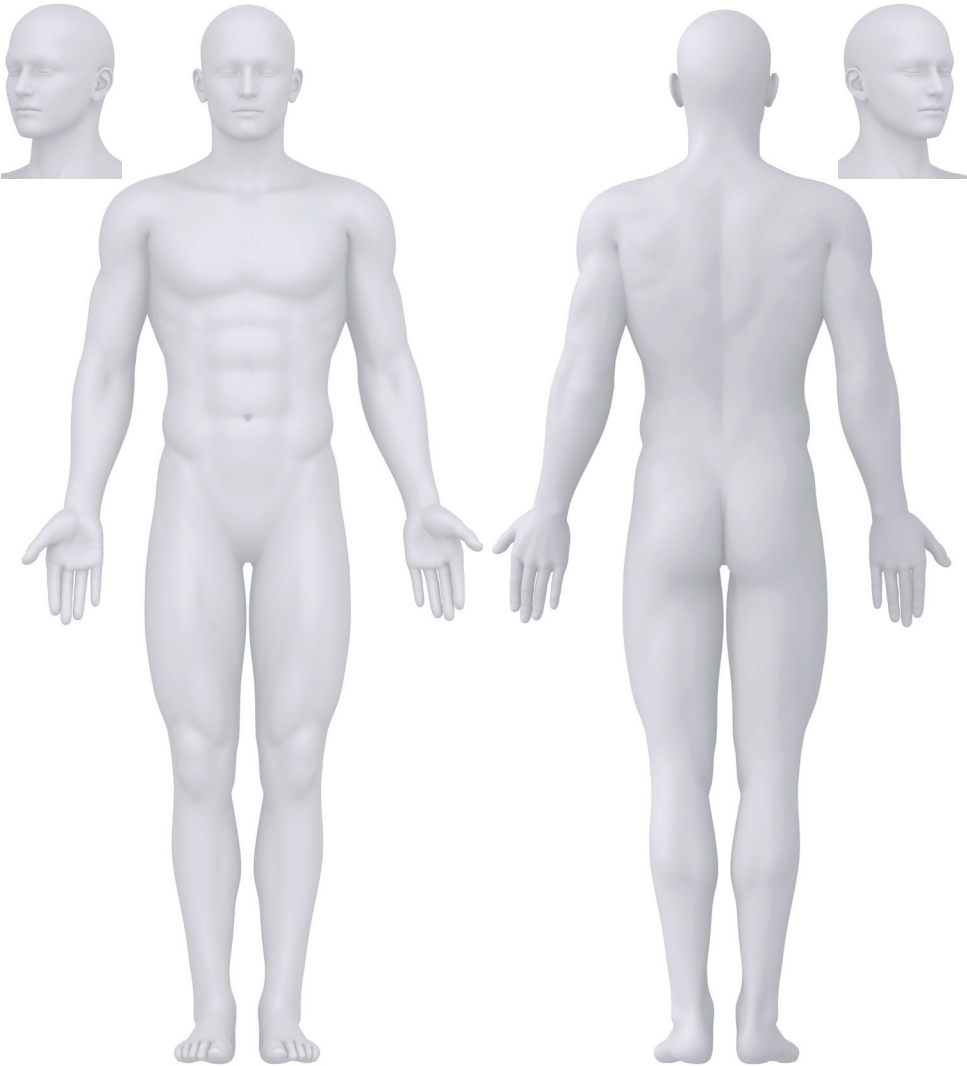
Ohjelma U6: HAN-stimulaatio	
Stimulaation kesto	1 - 99 min

Ohjelma U7, U8: Modulaatio	
Parametrit	Max. Taajuus: 10 Hz - 120 Hz Vähimmäistaajuus: 2 Hz, 3 Hz, 4 Hz, 5 Hz, 6 Hz, 7 Hz, 8 Hz Pulssin leveys: 70 µs - 180 µs
Stimulaation kesto	1 - 99 min

Ohjelma U10, U11, U17: TENS	
Parametrit	Taajuus: 1 Hz - 120 Hz Pulssin leveys: 70 µs - 500 µs
Stimulaation kesto	1 - 99 min

Ohjelma U12, U13, U14, U15, U16, U18, U19, U21: Lihastimulaatio	
Parametrit	Nousuaika: 1 - 4 s Työaika: 1 - 25 s Laskeutumisaika: 1 s Tauko: 1 - 25 s Taajuus: 20 Hz - 120 Hz Pulssin leveys: 70 µs - 500 µs
Stimulaation kesto:	1 - 99 min

5. Elektrodien asetus



P1	
P2	
P3	
P4	
P5	
P6	

P7	
P8	
P9	
P10	
P11	

P12	
P13	
P14	
P15	
P16	

P17	
P18	
P19	
P20	
P21	

5.1 Esimerkkejä elektrodien asettamisesta

Aseta nyt elektrodit. Itsekiinnittyvät elektrodit kiinnitetään ihoon kosketuskohtiin. Kanavasta ulos virtaava virta koostuu positiivisesta navasta, anodista, ja negatiivisesta navasta, katodista. Punainen kaapelipistoke, joka yhdistää TENS-yksikön elektrodiin, on anodi. Sininen kaapeliliitin edustaa katodia. On huomattava, että kaksivaiheisissa pulsseissa navat vaihtuvat jatkuvasti.

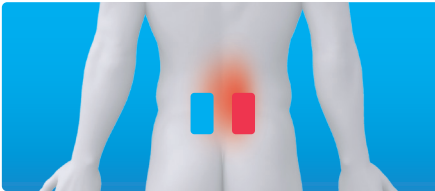
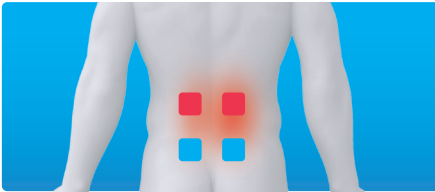
Huomio: Sekä yksi- että kaksivaiheisissa ohjelmissa on suositeltavaa sijoittaa anodi siihen kohtaan, jossa kipu on voimakkainta.

Anodi: **punainen** kaapeliliitin

Katodi: **sininen** kaapelin pistoke

Kuvissa olevat numerot 1 ja 2 tarkoittavat, että samalla numerolla numeroidut elektrodit on kytketty saman kanavan kaapeliin.

Selkävivot



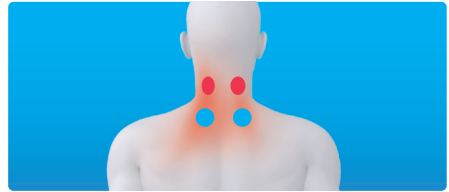
Olkapään kivut



Oлка-/niskakivut



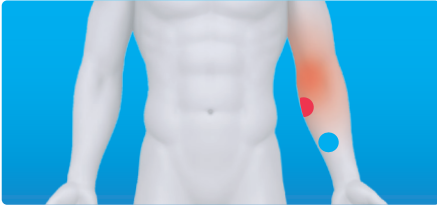
Niskakipu



Tenniskyynärpää (epicondylitis radialis)



Golfkynärpää (epicondylitis ulnaris)



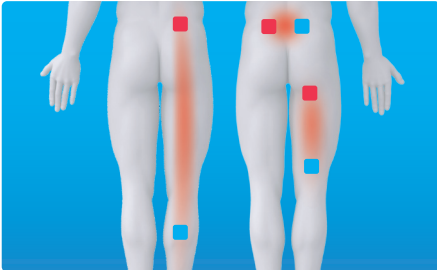
Lonkan nivelrikko (vain yksi kanava)



Kaada-stimulaatio



Iskiaskivut



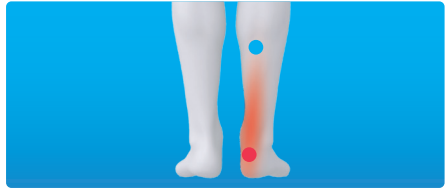
Polvinivelrikkokivut



Nilkkakivut



Akilleenkantapääkivut



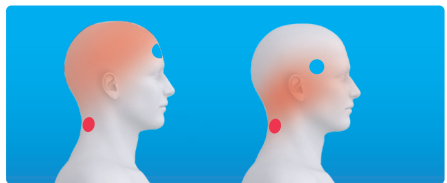
Trigeminusneuralgia



Migreeni



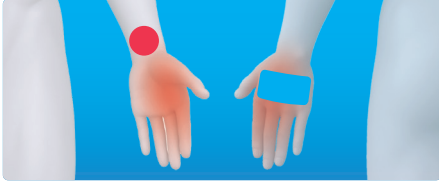
Jännityspäänsärky



Rannekanava-syndrooma

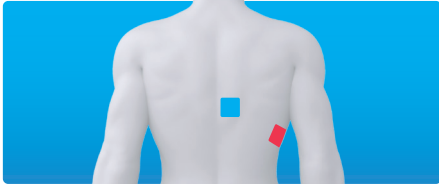


Niveltulehdukset, polyneuropaattiset kivut

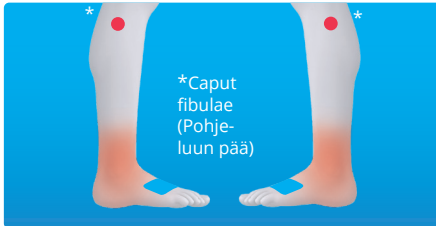


Postherpeettinen neuralgia

Liimaa elektrodit peilikuvamaisella tavalla ki-
vuttomalle kehonpuoliskolle



Polyneuropaattiset kivut



Käden kipu Käsineiden käyttö



Varo: Käytä yhdellä puolella vain yhtä kanavaa kerrallaan.

ESIM: Kytke itseliimautuva elektrodi ja käsine oikean käsivarren kanavaan 1 ja itseliimau-
tuva elektrodi ja käsine vasemman käsivar-
ren kanavaan 2.

Jalkakipu Sukkien käyttö



Varo: Käytä yhdellä puolella vain yhtä kanavaa kerrallaan.

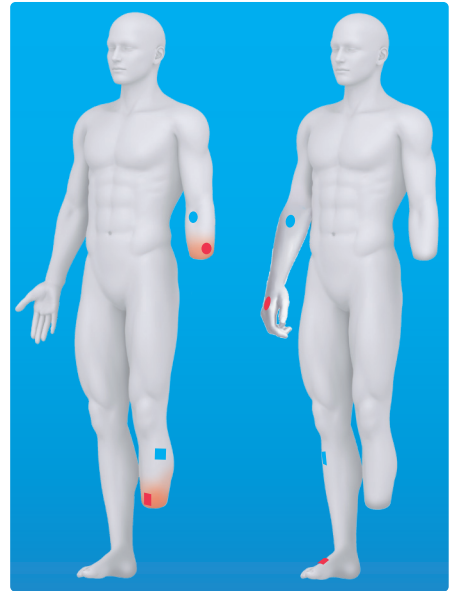
ESIM: Kytke oikean jalan itseliimautuva elekt-
rodi ja sukka kanavaan 1 ja vasemman jalan
itseliimautuva elektrodi ja sukka kanavaan 2.

Huomio!

Stimulaatiosukat ja -käsineet on kostutet-
tava hyvin!

Amputaatiokipu Tynkäkipu

Aavekipu



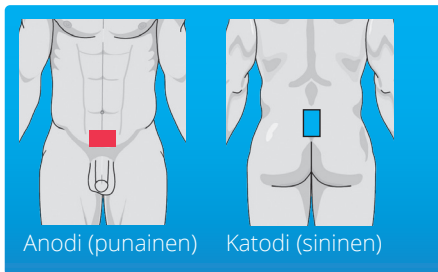
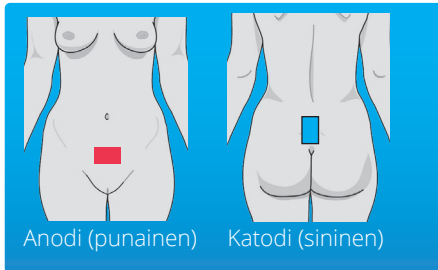
5.2 Elektrodiin asettaminen inkontinenssitapauksessa

Itsekiinnittyvät elektrodit kiinnitetään iholle kiinnityskohtiin. Kanavasta ulos virtaava virta koostuu positiivisesta navasta, anodista, ja negatiivisesta navasta, katodista. Punainen kaapelipistoke, joka yhdistää TENS-yksikön elektrodiin, on anodi. Sininen kaapeliliitin edustaa katodia. On huomattava, että kaksivaiheisissa pulseissa navat vaihtuvat jatkuvasti.

Huomio: Sekä yksi- että kaksivaiheisissa ohjelmissa on suositeltavaa sijoittaa anodi siihen kohtaan, jossa kipu on voimakkainta.

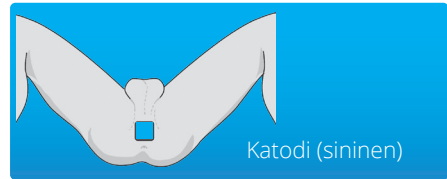
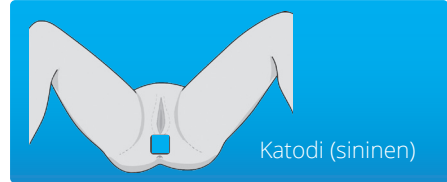
Kiinnitys häpyluun ja pakaralihaksen yläpuolella

Valitse kosketuspisteet niin, että lihasnykäykset tuntuvat jollakin voimakkuudella.



Väliliha

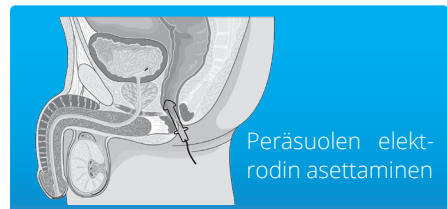
Aseta anodi (punainen) häpyluun yläpuolelle (katso kuva yllä). Katodi (sininen) alla olevan kuvan mukaisesti.



Sijoittaminen emättimeen ja peräaukkoon

Vinkki: Tämä harjoittelumuoto toimii hyvin myös silloin, jos ihon elektrodiin avulla tapahtuva stimulaatio on vaikeampaa yli vuoden vuoksi!

Rasitusinkontinenssin hoidossa naiset voivat valita emättimen tai peräsuolen elektrodiin. Yliaktiivisen virtsarakon ja pakkoinkontinenssin hoidossa emätinelektrodi on suositeltavampi.

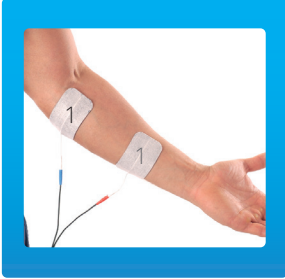


5.3 Elektrodiensijoitus lihasstimulaatiota varten

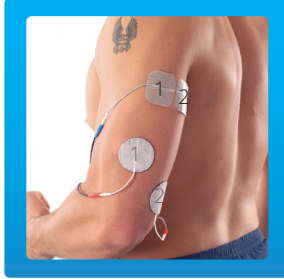
Kuvat ovat yleisten elektrodiensuunta-antavien kuvien. Esitetyt sijoituspisteet ovat vain yksi monista mahdollisuuksista, ja niitä on ehkä mukautettava erikseen.

Kuvissa olevat numerot 1 ja 2 tarkoittavat, että samalla numerolla numeroidut elektrodit on kytketty saman kanavan kaapeliin.

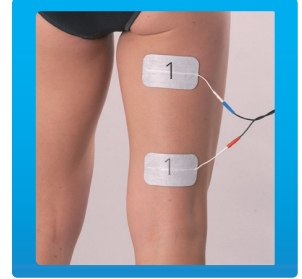
Koukistajalihas



Kolmipäinen olkalihas



Jalan koukistajalihas



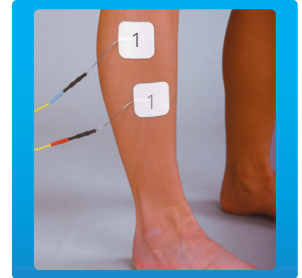
Ojentajalihas



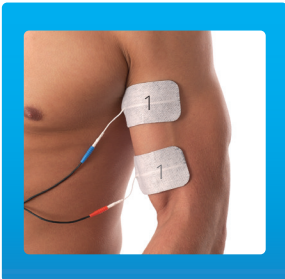
Selkä



Jalan ojentajalihas



Hauslihas



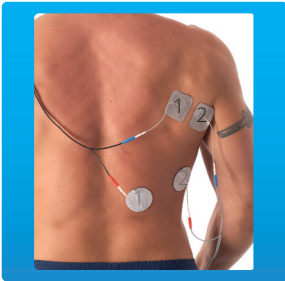
Nelipäinen reisilihas



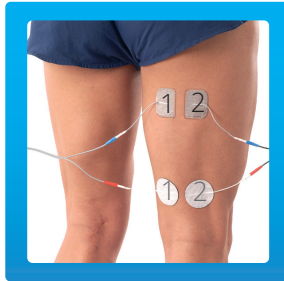
Pohje



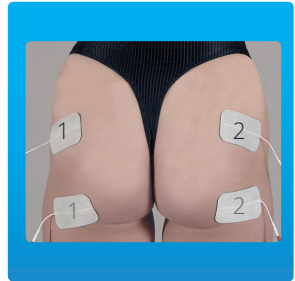
Leveä selkälihas



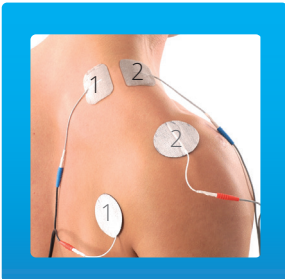
Jalan koukistajalihas



Pakarot



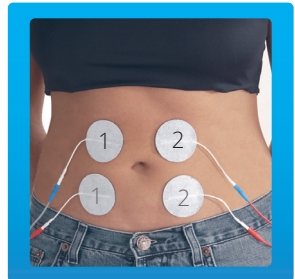
Epäkäslihas



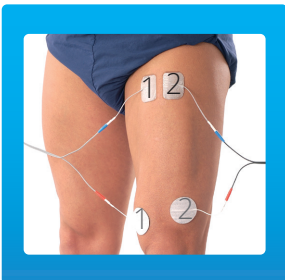
Pohje



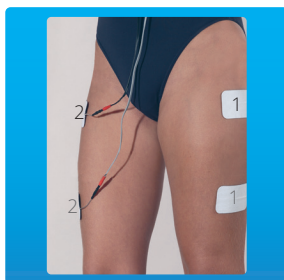
Vatsa



Nelipäinen reisilihas



Reisi



6. Tekniset tiedot

6.1 Kuvat



Huomio! Tuote saattaa aiheuttaa ennakoimattomia riskejä. Noudata käyttöohjeessa annettuja turvallisuusohjeita!



Huomio! Tämä tuotteen käyttö edellyttää käyttöohjeen noudattamista.



BF-tyypin käyttöosa

Galvaanisesti erotettu käyttöosa, joka on suojattu erittäin hyvin kehoon kohdistuvia sähköiskuja vastaan, **ei kuitenkaan suoraan sydämeen kohdistuvia sähköiskuja vastaan!**



Valmistaja



Valmistuspäivämäärä



Tuotenumero



Sarjanumero



Säilytys kuvassa paikassa



Ympäristönsuojelu

Älä hävitä laitetta tavallisen kotitalousjätteen mukana. Toimita laite kierrätettäväksi kunnalliseen keräyspisteeseen. Näin autat suojelemaan ympäristöä.

CE 0482 Kiinnittämällä CE-merkinnän valmistaja vakuuttaa, että tuote täyttää kaikki voimassa olevat, sovellettavien EY-direktiivien vaatimukset ja että tuotteelle määrätty vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely on suoritettu hyväksytysti. Vaatimustenmukaisuusmenetelmän suorituksen tehneen paikan tunnusnumero on annettu CE-merkinnän jälkeen.

IP22

Laite suojaa halkaisijaltaan $\geq 12,5$ mm:n suuruisten kiinteiden vieraiden kappaleten tunkeutumiselta ja suojaa pystysuoraan tippuvalta vedeltä (kun laite on kallistettu enintään 15°).



Lääkinnällinen laite



Jakelu/jälleenmyyjä

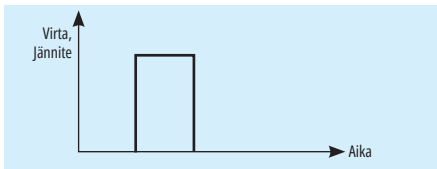
6.2 Tekniset tiedot

2-kanavainen hermo- ja lihasstimulaatiolaitte, jossa on vakiovirtaominaisuus, elektrodien tunnistus ja piiri pitkäaikaishoitoa varten.

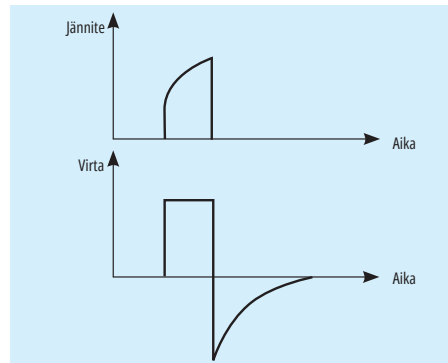
Käyttäjännite	4,8 voltia
Virransyöttö	4,8 voltin Ni-MH-akku, noin 3 tunnin käyttöaika, valitusta voimakkuudesta riippuen
Virrankulutus minimikuormituksella	noin 3 mA
Virrankulutus maksimikuormituksella	noin 130 mA
Maks. lähtövirta kuormituksella $R_L = 1 \text{ k}\Omega$ todellinen	100 mA, säädettävissä 0,5 mA:n askelin
Pulssimuoto	positiivinen suorakulma negatiivisella osuudella
Pulssin leveys	50-500 μs
Taajuusalue	1-120 Hz
Ajastin	1-99 min
Toimintanäytön kytkeminen "Low-Bat-t"-tilaan	$\pm 4,4 \text{ V}$
Elektrodin havaitsemisen vaste	10 mA:n lähtövirralla
Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	n. 115 mm x 65 mm x 28 mm
Paino (sis. akun)	n. 145 g
Työ-/toimintaolosuhteet:	10-40 °C; 30-75 % suhteellinen kosteus, 70-106 kPa Ilmanpaine
EMP2 PRO:n käyttöikä	5 vuotta
Kuljetus-/varastointiolosuhteet	-10 - +55 °C, 10 - 90 % suhteellinen kosteus, 50 - 106 kPa ilmanpaine

6.3 Pulssimuodot

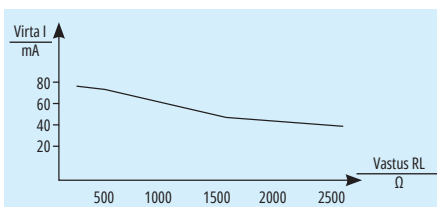
Kuormittuna 1 k Ω todellinen



ANSI/AAMI-standardi




Lähtövirran muutos kuormitusvastuksesta riippuen



6.4 Hävittäminen

6.4.1 Paristojen palautus ja hävittäminen

Varo: Jos paristot ja akut hävitetään sekajätteen mukana ja poltetaan myöhemmin jätteenpolttolaitoksessa, myrkyllisiä epäpuhtauksia (kuten elohopeaa, kadmiumia ja lyijyä) voi vapautua ilmaan. Jos akuista peräisin olevat epäpuhtaudet pääsevät ravintoketjuun, niillä voi olla vakavia terveyshaittoja ihmisille!

Huomioi siis seuraavat tiedot: Tuotteen myynnin yhteydessä, johon kuuluvat myös paristot ja akut, olemme lakisääteisesti velvollisia viittaamaan akkulain (BattG) 18 §:n 1 momentin perusteella seuraaviin seikkoihin: Jätessäiliötä kuvaava symboli () tarkoittaa haitallisia aineita sisältäviä paristoja sekä sitä, ettei paristoja saa hävittää sekajätteen mukana vaan ne on vietävä erityisiin keräyspisteisiin. Jätessäiliön symbolissa on ilmoitettu haitallisen aineen kemiallinen tunnus. Sinulla on lakisääteinen velvoitus palauttaa vanhat paristot. Voit viedä vanhat paristot kunnalliseen keräyspisteeseen tai jälleenmyyjälle. Myös me olemme paristojen myyjänä velvollisia vastaanottamaan vanhat paristot. Vastaanottovelvollisuutemme rajoittuu kuitenkin sellaisiin paristoihin, joita myymme tai olemme myyneet uusina mallistossamme. Tämänlaiset vanhat paristot voit lähettää riittävällä postimaksulla varustettuna takaisin meille tai toimittaa ne ilmaiseksi suoraan toimitusvarastoomme osoitteeseen: schwa-medico GmbH, Dreieiche 7, 35630 Ehringshausen. Seuraavista kuvista voit nähdä, millä symboleilla haitalliset paristot on varustettu:



Paristo sisältää yli 0,002 massaprosenttia kadmiumia



Paristo sisältää yli 0,0005 massaprosenttia elohopeaa



Paristo sisältää yli 0,004 massaprosenttia lyijyä

6.4.2 Laitteiden takaisinotto ja hävittäminen

Euroopan unionissa: Laitteen hävittäminen sekajätteen mukana on kielletty. Sinun on vietävä laite julkisiin keräyspisteisiin. Valmistaja sitoutuu muihin kuin kuluttajiin nähden ottamaan laitteen takaisin toimitiloissaan (osoite: Dreieiche 7,35360 Ehringshausen) ja hävittämään sen asianmukaisesti. Jälleenmyyjä sitoutuu ottamaan loppukäyttäjältä maksutta vastaan olennaisilta osiltaan samanlaisen vanhan laitteen, kun tämä luovuttaa laitteen loppukäyttäjälle. Tämä pätee vain, jos loppukäyttäjä on ilmoittanut jälleenmyyjälle haluavansa luovuttaa käytöstä poistetun laitteen ennen määräaikaa: Dreieiche 7,35360 Ehringshausen) vastaanottaa maksutta enintään 5 muuta sähkölaitetta, jotka ovat korkeudeltaan, leveydeltään ja pituudeltaan enintään 25 cm:n kokoisia.

Noudata aina voimassa olevia kansallisia määräyksiä.

6.5 Luokitus

EMP2 PRO on luokiteltu direktiivin 93/42/ETY liitteen IX tai lääkinnällisistä laitteista annetun asetuksen (EU) 2017/745 liitteen VIII mukaisesti luokkaan IIa.

6.6 Ilmoitusvelvollisuus

Kaikista tähän tuotteeseen liittyvistä vakavista vaaratilanteista on ilmoitettava valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, johon käyttäjä ja/tai potilas on sijoittautunut.

6.7 Takuu

Valmistaja antaa **EMP2 PRO**-laitteelle ostopäivästä lähtien 12 kuukauden takuun.

Takuun piiriin eivät kuulu:

- kuluvat osat ja käyttömateriaalit kuten esimerkiksi elektrodit, paristot ja liitäntäkaapelit
- virheellisestä käytöstä aiheutuneet vahingot
- viat, joista asiakas oli jo tietoinen
- asiakkaan omasta virheestä johtuvat tapaukset.

6.8 Hoito ja puhdistus

EMP2 PRO-laite ei tarvitse mitään erikoisia hoito- ja puhdistusaineita. Jos laite ja/tai kaapeli on likaantunut, ne puhdistetaan pehmeällä, nukkaantumattomalla liinalla. Elektrodien hoito katso "Lisätarvikkeet".

6.9 Yhdistelmä

EMP2 PRO-laitteen saa liittää vain toimituksen mukana oleviin sekä kohdassa "Lisätarvikkeet" kuvattuihin tuotteisiin.

6.10 Turvallisuustekniset tarkastukset (§11 MPBetreibV mukaisesti)

Turvallisuustekniset tarkastukset sisältävät:

1. Mukana toimitettujen papereiden tarkastus, joiden joukossa on oltava käyttöohje ja lääkinnällisen laitteen laitekirja
2. Varusteiden täydellisyyden tarkastus
3. Silmämääräinen tarkastus
 - mekaanisesta viasta
 - kaikkien johtojen ja liitoksien mahdolliset viat
4. Toiminnallinen turvallisuus
 - Lähtösignaalin 1 kΩ tarkastus (virta ja jännite)
 - Lähtösignaalin testaus ANSI-kuormitusvastuksella (virta ja jännite)
 - Taajuuden tarkastus
 - Pulssileveyden tarkastus

Pyynnöstä suoritamme teille maksuttoman turvallisuusteknisen tarkastuksen.

7. Toimituksen laajuus

Tuotennr.	REF	Tuote	Määrä
10006200	104068	EMP2 PRO	1 kpl.
10000143	450781-0025	Integroitu akku	1 kpl.
10005273	283400	STIMEX SKE, 50 x 50 mm	4 kpl.
10005057	104776	Pistoke laturi	1 kpl.
10002245	106351	Kaapelityyppi 5.15	2 kpl.
10001698	101706	Käyttöohje	1 kpl.



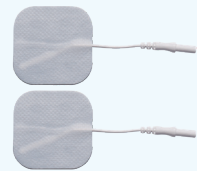
8. Lisätarvikkeet

8.1 Itseliimautuvat elektrodit

Itseliimautuvat elektrodit kiinnitetään suoraan ilmoitetuille ihoalueille. Älä kiinnitä puhdistamattomalle, rasvaiselle, sairaalle iholle tai haavoihin! Tärkeä: Jos haluat vaihtaa elektrodin paikkaa, kytke ensin laite pois päältä. Iholle elektrodien liimasta mahdollisesti jääneet jäämät voi poistaa vedellä ja saippualla. Hygieenisistä syistä elektrodeja saa käyttää vain yksi potilas. Liimaa elektrodit käytön jälkeen takaisin kalvolle ja säilytä niitä alkuperäisessä pakkauksessa. Elektrodit kestävät kauemmin kun niitä säilytetään jääkaapissa. Elektrodien tarttuvuus ja johtavuus heikkenevät hitaasti jokaisen käyttökerran myötä. Vaihda ne viimeistään noin 30-50 käyttökerran jälkeen. Lue lisää turvallisuus-, puhdistus- ja huolto-ohjeista käyttöohjeen kohdassa "Itseliimautuvat elektrodit (SKE)".

Tuotennr.	REF	Tuote	Määrä
10005269	281000	STIMEX, pyöreä 32 mm Ø	4 kappaletta
10005272	282000	STIMEX, pyöreä 50 mm Ø	4 kappaletta
10005273	283400	STIMEX, 50 x 50 mm	4 kappaletta
10005275	283600	STIMEX, 50 x 90 mm	2 kappaletta
10006160	283000	STIMEX, 50 x 130 mm	2 kappaletta
10005277	283100	STIMEX, 80 x 130 mm	2 kappaletta
10005278	281060	STIMEX, 100 x 170 mm	1 kpl
10005274	281027	STIMEX sensitive, 50 x 50 mm	4 kappaletta

STIMEX®



8.2 Kangaselektrodit (Käsineet ja sukat)

Käsine- ja sukkaelektrodit yhdessä TENS-latteen kanssa stimuloivat koko kättä tai jalkaa/nilkkaa. Tällä tavoin voidaan välttää itseliimautuvien elektrodien joskus ongelmallinen kiinnittäminen. Älä käytä käsine- tai sukkaelektrodeja vahingoittuneella tai sairaalla iholla, eikä varsinkaan haavoilla! Älä koske käsittelyn aikana mihinkään metallisiin tai sähköisiin esineisiin (esim. kännykkä). Älä pidä käsittelyn aikana rannekelloa tai metallisia koruja! Lisätietoja sovelluksesta ja turvallisuudesta sekä yksityiskohtaiset puhdistusohjeet löytyvät käsine- ja sukkaelektrodien käyttöohjeista. Normaalkäytössä elektrodien käyttöikä on enintään noin 6 kuukautta.

Tuotenr.	REF	Tuote	Koko	Määrä	
10005382	107014	Stimulointikäsineet	S	1 pari	
10005381	107021	Stimulointikäsineet	M	1 pari	
10005380	107022	Stimulointikäsineet	L	1 pari	
10005360	107023	Stimulointisukat	M	1 pari	
10005359	107024	Stimulointisukat	L	1 pari	
10005361	107067	Stimulointisukat	XL	1 pari	

8.3 Emättimen ja peräsuolen elektrodit

Tekniset tiedot

Koostumus:

Emättimen elektrodit VAT3, V2B, peräsuolen elektrodi 12C Elektrodirunko on valmistettu biohyhteensopivasta ABS-muovista ja johtavat osat kirurgisesta ruostumattomasta INOX 316 L -teräksestä

Peräsuolen elektrodi TLR1R Elektrodirunko valmistettu polyasetaatista, johtavat osat valmistettu INOX 316 L:stä

Emättimen elektrodi VSP-1, Peräsuolen elektrodi RSP-1 Elektrodirunko silikonia, johtavat osat mustaa silikonia tai sisäpuolelta ja pistokkeet kullattua ruostumatonta terästä

Toimituksen sisältö: kaikki elektrodit sis. 120 cm:n kaapelin ja kaksoispistokkeen

Valmistaja: Pierenkemper GmbH

Käyttö Emättimen ja peräsuolen inkontinenssin hoitoon tarkoitettujen elektrodien käyttöön. Niitä saa käyttää vain emättimen ja peräaukon elektrodistimulaation tarkoitettuna laitteella. Tähän kuuluu esimerkiksi Pierenkemper-EMP2 PRO-yksikkö. Vuodesta 1991 lähtien ABS:stä valmistettuja elektrodeja on myyty useita tuhansia eri puolilla maailmaa. Normaalin terapeuttisen käytön aikana ei todettu allergioita tai vastaavia reaktioita. Emättimen tai peräsuolen elektrodit voidaan kostuttaa hieman vedellä, jotta ne voidaan asettaa helpommin.

VAT 3-, V2B-, 12C- ja TLR1R-elektrodien puhdistaminen: Jokaisen käytön jälkeen.

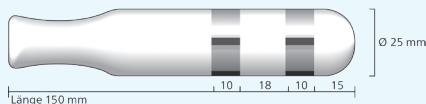
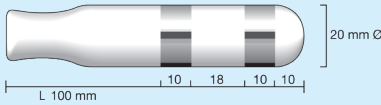
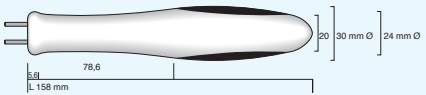
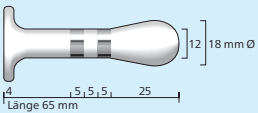
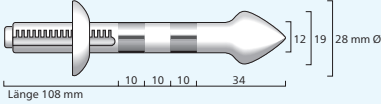
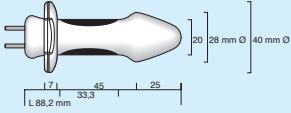
Puhdistus tehdään jokaisen käyttökerran jälkeen vedellä tai alkoholilla (esim. 70 %) tai tarvittaessa pehmeällä harjalla antiseptisessä saippuoliuoksessa. Kuumaa desinfiointimenetelmää on vältettävä, koska muuten elektrodin pinnan rakenne vahingoittuu.

Silikonielektrodin VSP-1 ja peräsuolen elektrodin RSP-1 puhdistaminen: Jokaisen käytön jälkeen.

Pese kätesi, irrota sovitin elektrodista ja pidä käytettyä silikonielektrodia 1 minuutin ajan haalean vesijohtovesisuihkun alla (n. 20 °C), saippuoi se varovasti miedolla tavallisella, neutraalisella käsisaippualla ja pidä sitä sitten uudelleen haalean vesijohtovesisuihkun alla (n. 1 minuutin ajan). Älä käytä puhdistukseen: Harjoja, muita työkaluja, desinfiointiainetta. Kuivaa pyyhkeellä ja anna kuivua ilmassa puhtaassa paikassa vähintään 30 minuuttia. Laita silikonielektrodi kuivauksen jälkeen takaisin alkuperäiseen pakkaukseen ja säilytä sitä siinä.

VSP-1:n ja RSP-1:n sovittimen puhdistaminen: Jokaisen käytön jälkeen


Irrota sovitin elektrodista. Pidä sovittinta reiät ylöspäin haalean (noin 20 °C), voimakkaasti säädetyn vesijohtovesisuihkun alla ja varmista, että suurin osa kaapelista, erityisesti TENS-yksikön liitetty pistokkeen pää, ei joudu veden kanssa kosketuksiin. Saippuoi sovittin, erityisesti reiät, huolellisesti miedolla saippualla (tavallisella nestemäisellä käsisaippualla) ja pidä sitä sitten jälleen haalean vesijohtovesisuihkun alla (noin 1 minuutin ajan). Käännä sitten sovittin ylösalaisin niin, että reiät ovat alaspäin, ja anna sen kuivua ilmassa vähintään 30 minuuttia; mieluiten voit kuivata reiät puhtaalla liinalla etukäteen. Laita sovittin takaisin alkuperäiseen pakkaukseen ja säilytä sitä siinä kuivumisen jälkeen.

Tuotenr.	REF	Tuote	Määrä	
10005888	103025	Emättimen elekt- rodi V2B	1 kpl	
10005893	103041	Emättimen elekt- rodi VAT3	1 kpl	
10005895	101916	Emättimen elekt- rodi VSP-1	1 kpl	
10000255	103044	Peräsuolen elekt- rodi TL1R	1 kpl	
10000245	103045	Peräsuolen elekt- rodi 12C	1 kpl	
10000250	101922	Peräsuolen elekt- rodi RSP-1	1 kpl	

9. Valmistajan vakuutus

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Ausstrahlung		
Das Produkt ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störausstrahlungsmessung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Ausstrahlungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Produkt verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner inneren Funktion. Daher ist seine HF-Ausstrahlung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. Das Produkt ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
HF-Ausstrahlungen nach CISPR 11	Klasse B	
Ausstrahlung von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Ausstrahlung von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Produkt ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch der U_T) für ½ Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden < 5 % U_T (> 95 % Einbruch der U_T) für 5 s	0 % U_T für 10 ms 40 % U_T für 100 ms 70 % U_T für 500 ms 0 % U_T für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Produkts fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Produkt aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG		U _T ist die Netzwechselfrequenz vor der Anwendung der Prüfpegel	

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Produkt ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Produkts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V _{eff}	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Produkt einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 1,2\sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als Nennleistung des Senders in Watt gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlener Schutzabstand in Metern [m] Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort ^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein. ^b In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich. 
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	
ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst ^a Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessenen Feldstärke an dem Standort, an dem das Produkt benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Produkt beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Produkts. ^b Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.			

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Produkt			
Das Produkt ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des Produkts kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Produkt – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.			
Nennleistung des Senders W	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.			
ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst			

10. Lääkinnällisten laitteiden tuotekirja (§ 12 MPBetreibV)

LAITTEEN PERUSTIEDOT (MPBetreibV 13 §:n mukaisesti)

Laitetyyppi:	Hermojen ja lihasten stimulointilaite
Laitetunnus:	EMP 2 PRO
Luokitus:	Ila
CE-merkintä:	C€ 0482
Sarjanumero:	
Valmistaja:	Pierenkemper GmbH, Am Geiersberg 6, 35630 Ehringshausen
Myynti:	schwa-medico GmbH, Wetzlarer Straße 41-43, 35630 Ehringshausen
Hankintavuosi:	
Sijainti/Käyttäjät:	
Inventaari-nr.:	
Turvallisuustekninen tarkastusväli:	

ALKUARVOT

Pulssin leveys (maks.):	500 µs
Taajuus:	120 Hz
Lähtövirta (maks.):	100 mA kuormitus 1 kΩ todell
kaikki ilmoitetut arvot toleranssialueella:	± 15 %

TOIMINTATARKASTUS (MPBETREIBV § 10:N 1. MOMENTIN MUKAISESTI)

Päivä- määrä	Testaavan henkilön nimi	Allekirjoitus
-----------------	-------------------------	---------------

OPASTUKSET (MPBETREIBV 10 §:N 1. MOMENTIN MUKAISESTI)

Vastuullinen

Päivämäärä	Opastetun henkilön nimi	Allekirjoitus
------------	-------------------------	---------------

HENKILÖKUNTA (MPBETREIBV 10 §:N 1. MOMENTIN MUKAISESTI)

Päivämäärä	Opastaja	Opastavan henkilön nimi	Allekirjoitus

TURVALLISUUSTEKNISET TARKASTUKSET (MPBETREIBV 11. §:N MUKAISESTI)

Päivämäärä	Suoritettu (henkilö/yritys)	Tulos	Allekirjoitus

KUNNOSSAPITOTOIMENPITEET (MPBetreibV 7 §:n mukaisesti)

Päivämäärä	Suoritettu (henkilö/yritys)	Toimenpiteiden lyhytkuvas

TOIMINTAHÄIRIÖT (MPBetreibV 12 §:n 2 momentin 5 kohdan mukaisean)

Päivämäärä	Seuraamuksien kuvaus ja tapa

TAPAHTUMISTA ILMOITTAMINEN (MPAMIV 3 §:n ja MPBetreibV 12 §:n 2 momentin 6 kohdan mukaisesti)

Päivämäärä	Virasto	Valmistaja



11. Vianmääritys

Ota yhteys valmistajaan tai myyjään, jos tarvitset apua käyttöönottossa, käytössä tai laitteen huollossa tai jos laitteessa esiintyy odottamattomia tapahtumia.

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisuehdotus
Laite ei käynnisty.	Akun virta vähissä tai loppu.	Lataa akku.
Laite sammuu yhtäkkiä.	Akun virta vähissä tai loppu.	Lataa akku. Jos lataus ei onnistu, vaihda akku. Jos myös akun vaihtaminen ei onnistu, käytä uutta laturia.
Intensiteettiä ei voida lisätä yli 10 mA:n.	Yksi tai molemmat elektrodit eivät ole kunnolla kiinni iholla. Kaapecti ei ole laitteessa kunnolla kiinni. Kaapectiä ei ole liitetty kunnolla elektrodeihin. Kaapecti on viallinen	Tarkasta elektrodien kiinnitys ja liimaa ne mahdollisesti uudestaan. Mahdollisesti elektrodit on uusittava. Liitä kaapecti kunnolla laitteeseen. Tarkasta, onko kaikki käytetyt elektrodit kunnolla liitettyinä kaapectiin. Vaihda kaapecti.
Voimakkuus laskee yhtäkkiä 0:aan.	Yksi tai molemmat elektrodit ovat siirtyneet tai irronneet iholta.	Tarkasta elektrodien kiinnitys ja liimaa ne mahdollisesti uudestaan. Mahdollisesti elektrodit on uusittava.
Stimulaatio ei tunnu.	Elektrodit eivät ole kunnolla kiinni iholla. Elektrodit ovat liian lähellä toisiaan tai koskettavat toisiaan. Säädetty voimakkuus ei ole tarpeeksi suuri. Akkuvirta on liian heikko.	Tarkasta elektrodit ja kiinnitä ne kunnolla iholle. Mahdollisesti elektrodit on uusittava. Aseta elektrodit siten, että niiden väliin jää vähintään 2 cm etäisyys. Nosta voimakkuutta ▲-painikkeilla, kunnes stimulaatio on selvä, mutta ei kivulias. Lataa akku.



EXPORT DEPARTMENT
schwa-medico GmbH

Wetzlarer Straße 41-43
35630 Ehringshausen - Saksa

T+49 (0) 64 43 83 33 - 113

F+49 (0) 64 43 83 33 - 169

export@schwa-medico.de
www.schwa-medico.de



Pierenkemper GmbH **CE** 0482
Am Geiersberg 6
35630 Ehringshausen - Saksa

www.pierenkemper.eu

© 2023 schwa-medico GmbH
Oikeudet virheisiin ja muutoksiin pidätetään.