

Beurer EM49 digitaalne TENS/EMS valuleevendaja

Kasutusjuhend

Pakendi sisu ja lisatarvikud

Kontrolli, et toote pakend oleks terve ja et pakendis oleksid olemas kõik toote osad. Enne kui asud toodet kasutama, kontrolli, et toode ja selle lisatarvikud oleksid terved. Enne toote kasutama asumist eemalda kindlasti ka kõik pakendi osad. Kui Sa pole toote töökorras päris kindel, siis ära kasuta seda ja võta ühendust toote müüjaga või, selle olemasolul, klienditeeninduse töötajaga.

Komplekti kuulub

A: 1 x digitaalne EMS-/TENS-seade (koos vöökinnitiga)

B: 2 x juhe

C: 4 x kleep-elektrood

D: 3 x AAA-patarei

1 Tooteinfo

Mis on digitaalne EMS-/TENS-seade ja mida on sellega võimalik saavutada?

Digitaalne EMS-/TENS-seade on elektrilise stimulatsiooni seade. See võimaldab kolme toimingut, kusjuures ka samaaegselt:

1. Närviühenduste elektriline stimulatsioon (TENS)
2. Lihaskoe elektriline stimulatsioon (EMS)
3. Massaaž elektrisignaali abil

Seadmel on kaks eraldiseisvat stimulatsioonikanalit ja neli kleep-elektroodi. Seadme mitmekülgset funktsioonid parandavad üldist enesetunnet, leevendavad valu, hoiavad vormis, trimmivad lihaseid, lõdvestavad ja ennetavad väsimust. Võid valida mõne eelseadistatud programmi või panna kokku just Sinu vajadustele vastava programmi.

Elektriliste stimulatsiooni seadmete toime põhineb keha enda elektriimpulsside jäljendamisel ning nende impulsside edastamisel närvi- ja lihasfibrillidesse, mis omakorda toimub elektroodide abiga ja naha kaudu. Elektroodid võib kinnitada erinevatesse kohtadesse kehal, elektriimpulsid on ohutud ja valutud. Mõningatel juhtudel võid tunda vaid kerget kihelust või värinat. Koesse edastatud elektriimpulsid mõjutavad stimulatsiooni ülekannet närvidesse ja lihasrühmadesse.

Elektrilise stimulatsiooni mõju saab tuntavaks regulaarse kasutuse korral. Elektriline stimulatsioon ei korva lihastreeningut, vaid täiendab seda.

TENS ehk transkutaanne närvistimulatsioon on närvide stimuleerimine elektrivooluga nahale kinnitatud elektroodide abil. TENS on kliiniliselt testitud, toimiv, ravimitevaba ja õige kasutuse korral kõrvalmõjudeta abi eri põhjustest tingitud valu vastu. Lihtsamatel valujuhtudel saab TENS-stimulatsiooni ise kodus ette võtta. Valu annab järele mh tänu valu kiirgamise ennetamisele närvikiududes (eelkõige tänu kõrgsagedusega impulssidele) ning tänu keha enda endorfiinide erituse tõstmisele, mis omakorda mõjub kesknärvisüsteemile ja vähendab selle läbi samuti valutunnet. Protseduur on teaduslikult testitud ja meditsiiniliselt lubatud.

Enne TENS-i kasuks otsustamist, peab raviarst kindlaks tegema iga konkreetse kaebuse kliinilise pildi. Arst annab ka nõu, kuidas iseseisvalt TENS-protseduuri läbi viia.

TENS on kliiniliselt testitud ja heaks kiidetud järgmiste kaebuste puhul:

- Puusavalu; seljavalu, ennekõike kui valu on selgroos
- Liigesevalu (nt põlve- ja puusaliigese- ning õlavalu)
- Närvivalu
- Menstruatsioonivalu
- Luu- ja lihaskonna vigastustejärgne valu
- Verevarustushäiretest tingitud valud
- Teistest põhjustest tingitud kroonilised valud

EMS ehk lihaskoe elektriline stimulatsioon on laialt levinud ja tunnustatud protseduur, mida on spordimeditsiinis kasutatud juba aastaid. Spordi ja fitnessi valdkonnas kasutatakse EMS-i klassikalise lihastreeningu täienduseks, parandamaks lihasgruppide sooritusvõimet ja vormimaks keha proportsioone esteetilisest aspektist. EMS teenib kaht eesmärki, need on lihaskonna tugevdamine (aktiveeriv toime) ning lihaskonna lõdvestamine ja lihaskonnale uue elujõu andmine (lõdvestav toime).

Aktiveeriv toime

- Lihastreening vastupidavuse tõstmiseks
- Lihastreening konkreetsete lihaste või lihasgruppide tugevdamiseks saavutamaks soovitud muutusi keha proportsioonides

Lõdvestav toime

- Lihaste lõdvestamine lihasingest vabanemiseks
- Lihaväsimuse leevendamine
- Lihaste taastamine pärast sportlikku sooritust (nt pärast maratoni)

Digitaalse EMS-/TENS-seadme funktsioonide hulka kuulub ka massaaži-funktsioon, mis leevendab lihasinget ja lihaväsimust. Massaaži programm sarnaneb massööri tehtavale massaažile.

Antud juhendis toodud soovitusel, kuhu elektroodid kinnitada, ja programmitabelid on Sulle abiks just Sinule vajaliku kava kokku panemisel, saad mõjutada just seda kehapiirkonda mis vaja.

Seadme kahe teineteisest sõltumatult reguleeritava kanali voolutugevuse võib seadistada erinevalt; saad impulsitugevuse valida selliselt, et ühes stimuleeritavas kehapiirkonnas on see ühesugune ja teises piirkonnas teistsugune. Seega võid samaaegselt stimuleerida kaht eri kehaosa. Nii säästad aega – võrreldes sellega, kui peaksid kaht kehaosa üksteise järel stimuleerima.

2 TÄHTIS!

EMS-/TENS-seade ei asenda arsti. Seepärast pea alati, kui tunned end haigena või kui tunned valu, nõu esmalt arstiga.

HOIATUS

EMS-/TENS-seadet ei tohi kasutada järgmistel puhkudel:

- Sa kasutad elektrilist implantaati (nt südamestimulaatorit)
- Sulle on paigaldatud metallist implantaat
- Sa kasutad insuliinipumpa
- Kõrge palaviku korral (üle 39 kraadi)
- Südame rütmi- ja juhtehäirete korral
- Kui Sul esineb krampe (nt epilepsia)
- Raseduse korral
- Kui Sul on vähk
- Selliste operatsioonide järel, kus tugevad lihaskokkutõmbed võivad aeglustada operatsioonist paranemise protsessi
- Südame lähedal. Elektroode ei või mitte mingil juhul paigutada rindkere esiosale (roietele ja rinnakule), ennekõike mitte suurtele rinnalihastele. See võib tõsta virvendusarütmia riski, mis omakorda võib lõppeda südameseiskumisega
- Kolju, suu, neelu ja kõri piirkonnas
- Unearterite ja kurgu piirkonnas
- Suguelundite piirkonnas
- Akuutse või kroonilise ärritusega nahal, viga saanud või põletikulisel nahal (valulik ja valututu põletik, punetus, lööve (nt allergia), põletushaav, sinikad, kublad, lahtised ja paranemisjärgus olevad haavad)
- Niiskes keskkonnas, nt vannitoas, vannis või dušši all
- Koos alkoholiga või pärast alkoholi pruukimist
- Kui Sa kasutad samal ajal mõnd kõrgsagedusega kirurgilist seadet
- Akuutse või kroonilise kõhu- või soolestikuhaiguse korral
- Elektroodidega ei või stimuleerida pea piirkonda, silmi, suud ja kaela (ennekõike unearterite piirkonda), rinnapiirkonda, ülaselga ja südamepiirkonda.

Järgmistel puhkudel pea enne seadme kasutamist nõu arstiga:

- Akuutsete haiguste korral, eriti kui Sul on korduv pahaloomuline kasvaja või kui Sul kahtlustatakse või kui Sul on diagnoositud kõrge vererõhk, verehüübimishäired, tromboemboolsed haigused
- Ükskõik millise nahahaiguse korral
- Ebaselget päritolu krooniliste valude korral ükskõik millises kehapiirkonnas
- Suhkrutõve korral
- Ükskõik milliste aistinguhäirete korral, kui see tähendab ka valuaistingu häiritust (nt ainevahetushäired)
- Kui Sa saad samal ajal mingit muud ravi
- Kui pikaaegne elektriline stimulatsioon mingis piirkonnas toob kaasa kestva nahaärrituse

TÄHELEPANU!

Kasuta EMS-/TENS-seadet vaid:

- Inimestel
- Sihtotstarbeliselt ja vaid nii, nagu näeb ette antud kasutusjuhend, kuna seadme mittesihtotstarbeline kasutamine võib olla ohtlik
- Välispidiselt
- Koos seadme juurde kuuluvate varuosadega või tagantjärele tellitud originaalvaruosadega, vastasel juhul kaotab toote garantii kehtivuse

OHUTUSABINÕUD

- Kui eemaldad nahalt elektroode, siis tee seda ettevaatlikult, et Sa ei vigastaks nahka
- Vaata, et seade ei oleks soojusallikate ega lühi- ja mikrolaineseadmete (nt mobiiltelefon) läheduses (~ 1 m), kuna see võib tõsta voolutugevust, mis omakorda tekitab ebamugavustunde
- Vaata, et seade ei oleks otsese päikesevalguse käes ega kõrge temperatuuriga tingimustes
- Kaitse seadet tolmu, mustuse ja niiskuse eest
- Ära mitte kunagi kasta seadet vee või mõne muu vedeliku sisse
- Kasutagu toodet korraga vaid üks inimene
- Elektroodid on mõeldud kasutamiseks vaid ühele inimesele, seda hügieeni pidamiseks
- Kui seade ei toimi nii nagu peab või kui selle kasutamine tekitab valu või muidu halba enesetunnet, lõpeta selle kasutamine kohe
- Lülita seadme või kanali vool välja enne, kui asud elektroode eemaldama või vahetama, nii väldid üleliigset ärritust
- Ära muuda elektroode, nt ära lõika neid väiksemaks. See tõstab voolutugevust ja võib olla ohtlik (soovituslik elektroodide väljundvool on 9 mA/cm²; lisavoolu suhtes, mis ületab 2 mA/cm², peab olema juba väga ettevaatlik)
- Ära kasuta seadet magades, roolis olles või mõnd masinat kasutades
- Ära kasuta seadet olukordades, kus ettenägematud reaktsioonid (nt tugevad lihaskokkutõmbed) võivad olla ohtlikud

- Hoolitse selle eest, et stimulatsiooni ajal ei satuks elektrootidega kokkupuutesse metalletsemed, nt vööpandlad või ehted. Ehted, ka nt nabarõngas, tuleb eemaldada enne seadme kasutamist. Vastasel korral võib seadme kasutamine kaasa tuua põletushaavu
- Vaata, et seade ei satuks laste kätte
- Püüa mitte segamini ajada elektrootide juhtmeid ja kõrvaklappide vms juhtmeid, samuti ära ühenda elektrootde mõne muu seadmega
- Ära kasuta seadet samaaegselt mõne muu, samuti kehale elektriimpulsse saatva seadmega
- Ära kasuta seadet kergesti süttivate ainete, gaaside või lõhkeainete läheduses
- Ära kasuta seadmes laetavaid patareisid. Kasuta üksnes samatüübilisi patareisid
- Kasuta seadet esimesed minutid istuli- või pikaliasendis, nii väldid võimalikke vigastusi, kui Sul peaks halb hakkama. Kui Su enesetunne halveneb, katkesta koheselt vool ja tõsta jalad 5-10 minutiks üles
- Nahka ei ole soovitatav enne seadme kasutamist kreemitada, kuna kreemid lühendavad elektrootide eluiga. Kreem võib põhjustada ka voolutugevuse tõusu
- Lapsed ja isikud, kelle füüsilised, sensoorsed (nt valuaistinguhäiretega isikud) või vaimsed võimed on piiratud või kel puudub seadme kasutamise kogemus, võivad seda kasutada üksnes vastutusvõimelise täiskasvanu järelevalve ja juhendamise all

Kahjustused

- Ära kasuta seadet, kui see on mingilgi viisil kahjustada saanud. Kui seade on kahjustunud, kontakteeru seadme müüjaga või, kui selline on olemas, vastava klienditeenindusega
- Ära pilla seadet maha ega võta osadeks lahti, ainult nii on tagatud seadme töökindlus
- Kontrolli, ega seade pole viga saanud või kulunud. Kui seade on viga saanud, kulunud või kui seda pole kasutatud sihtotstarbe kohaselt, siis vii seade tagasi müüjale või tootjale
- Kui seade ei toimi nii nagu peab või kui selle kasutamine on mingilgi moel häiritud, siis lülita seade kohe välja
- Ära mitte mingil juhul ürita seadet ise lahti võtta või ise parandada. Seadet võib remontida vaid vastav klienditeenindus või volitatud edasimüüja. Kui neid nõudeid ei täideta, kaotab toode garantii
- Tootja ei vastuta kahjude eest, mille on tinginud seadme mittesihotstarbeline või väär kasutamine

3 Toote kirjeldus

Klaviatuur (vaata joonist nt inglise-, vene või soomekeelsest juhendist):

1 Voolunupp 

2 **ENTER**-nupp

3 Reguleerimisnupud

(Ch1 ^/v vasak,

Ch2 ^/√ parem)

4 MENU-nupp

5 Klaviatuurilukk 

Näidik (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

1 Valik TENS/EMS/MASSAGE

2 Programminumber

3 Impulsitugevus, kanal 2 (Ch2)

4 Elektroodide paigutuse näit

5 Impulsitugevus, kanal 1 (Ch1)

6 Patareide laetus

7 Klaviatuurilukk

8 Sageduse(Hz) ja impulsikestuse (μs) näit

9 Protseduuri lõpuni jäänud aeg või koguprotseduuri aeg

4 Kuidas alustada (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

1. Kui vöökinniti on seadme küljes, siis eemalda see.
2. Vajuta seadme tagaküljel oleva patareipesa „kanda“ ja tõmba seda allapoole.
3. Pane seadmesse 3 x 1,5 V AAA-alkalinepatareid, veendu, et patareide poolsus oleks niisugune, nagu pesa skeemil näidatud.
4. Pane patareipesa kaas korralikult kinni (joon 1).
5. Kui soovid kasutada vöökinnitit, siis võid selle nüüd jälle seadme külge kinnitada.
6. Ühenda juhe elektroodidega (joon 2). Kuna elektroodidel on klamberkinnitus, siis käib see lihtsalt!
7. Lükka juhe seadme ülaosas olevasse liidesesse (joon 3).
8. Juhet pole vaja kiskuda, väänata, painutada jms. NB! Patareide vahetamine või eemaldamine taastab tootjapoolse algseadistuse.

5 Kasutamine

- a. Mõned nõuanded
 - Kui seade on minuti kasutama, lülitub see automaatselt välja. Kui lülidad seadme uuesti sisse, ilmub LCD-ekraanile peavalik ning viimane valik vilgub.

- Kui vajutad nuppu, mida Sa ei peaks vajutama, kõlab kaks lühikest helisignaali. Kui vajutad õiget nuppu, kõlab üks pikk.
- Saad stimuleerimise millal tahes lõpetada, kui vajutad hetkeks volunuppu . Kui vajutad sama nuppu uuesti, siis stimuleerimine jätkub. Võid kohe ka impulsitugevust muuta.

b. Alusta seadme kasutamist

Etapp 1: Vali programmitabelist programm (vt 6. Programmide üldine kirjeldus).

Etapp 2: Paiguta elektrodid piirkonnale, mida soovid stimuleerida, ja ühenda elektrodid seadmega (vt 6.4 Elektrodide paigutusjuhend).

Etapp 3: Vajuta volunuppu . Seade on sisse lülitatud.

Etapp 4: Kui vajutad MENU-nuppu, saad liikuda TENS/EMS/MASSAGE menüüdes. Valiku kinnitamiseks vajuta ENTER-nuppu.

Etapp 5: Kui vajutad $\wedge/\vee$ -reguleerimisnuppe, saad valida programmi numbri. Valiku kinnitamiseks vajuta ENTER-it. Stimulatsiooniprotseduuri alguses on kanalite Ch1 ja Ch2 impulsitugevuseks 00. Impulsid veel ei liigu elektrootidesse.

Etapp 6: Määra kanalite impulsitugevus, saad seda teha, kui vajutad $\wedge/\vee$ -reguleerimisnuppe paremal ja vasakul. Valitud tugevus on näha ka ekraanil. Kui Su valitud programm on pausi-olekus, siis ei saa impulsitugevust tõsta.

Üldine info

Kui soovid naasta eelmise valiku menüü juurde, siis vajuta MENU-nuppu. Kui hoiad ENTER-nuppu all, saad stimulatsiooniga kohe alustada (jättes spetsiifilisema seadistuse vahele).

Klaviatuurilukk

Klaviatuurilukk kaitseb kogemata sooritatud nupuvajutuste eest.

1. Klaviatuurilukk lülitub sisse, kui hoiad -nuppu all umbes 3 sekundit, kuni -sümbol ilmub ka ekraanile.
2. Klaviatuurilukk avaneb samuti, kui hoiad -nuppu all umbes 3 sekundit, kuni -sümbol kaob ekraanilt.

Seadme kasutamise katkestamine

Saad stimuleerimise millal tahes katkestada, kui vajutad hetkeks volunuppu . Kui vajutad sama nuppu uuesti, siis stimuleerimine jätkub. Võid kohe ka impulsitugevust muuta.

6 Programmide üldine kirjeldus

Digitaalses EMS-/TENS- seadmes on üle 70 programmi:

- 15 TENS-programmi
- 35 EMS-programmi
- 20 massaažiprogrammi

Iga programmi puhul on mõlemale kanalile võimalik määrata oma impulsitugevus. Peale selle on kõigil programmidel erinevad lisaomadused. Neid võid kasutada sõltuvalt stimuleeritavast piirkonnast. TENS-programmidel on 13-15 lisaomadust, EMS-programmidel 33-35.

6.1 TENS-programmide tabel (vt ka 6.4 Elektroodide paigutusjuhendi **joonist** inglisis-, vene või soomekeelsest juhendis).

Progr nr	Soovituslik kasutuspõhjus ja -piirkond	Kestus (min)	Võimalik elektroodide paigutus
1	Valu kätes 1	30	12-17
2	Valu kätes 2	30	12-17
3	Valu jalgades	30	23-27
4	Valu pahkluudes	30	28
5	Valu õlgades	30	1-4
6	Alaseljavalu	30	4-11
7	Tuhara- ja tagareievalu	30	22, 23
8	Valuleevendus 1	30	1-28
9	Valuleevendus 2	30	1-28
10	Endorfiinide mõju (burst)	30	1-28
11	Valuleevendus 3	30	1-28
12	Valuleevendus – krooniline valu	30	1-28

TENS-programmid 13-15 võib seadistada spetsiifilisemalt Sinu vajaduste järgi. (Vt 7. Personaalselt Sinu vajaduste järgi seadstatavad programmid). Pea meeles, et järgid ka elektroodide paigutuse juhendit (6.4).

6.2 EMS-programmide tabel

Progr nr	Soovituslik kasutuspõhjus ja -piirkond	Kestus (min)	Võimalik elektroodide paigutus
1	Soojendus	30	1-27
2	Verevarustus	30	1-27
3	Õlavarre lihaste tugevdamine	30	12-15

4	Õlavarre lihasjõu maksimaliseerimine	30	12-15
5	Õlavarrelihaste plahvatuslik tugevus	30	12-15
6	Õlavarre lihaste pingutamine	30	12-15
7	Õlavarre lihaste vormimine	30	12-15
8	Küünarvarre lihaste pingutamine	30	16-17
9	Küünarvarre lihasjõu maksimaliseerimine	30	16-17
10	Küünarvarre lihaste vormimine	30	16-17
11	Kõhulihaste pingutamine	30	18-20
12	Kõhu lihasjõu maksimaliseerimine	30	18-20
13	Kõhulihaste vormimine	30	18-20
14	Kõhulihastele toonuse andmine	30	18-20
15	Reielihaste tugevdamine	30	23, 24
16	Reite lihasjõu maksimaliseerimine	30	23, 24
17	Reielihaste plahvatuslik tugevus	30	23, 24
18	Reielihaste vormimine	30	23, 24
19	Reielihastele toonuse andmine	30	23, 24
20	Säärelihaste tugevdamine	30	26, 27
21	Säärte lihasjõu maksimaliseerimine	30	26, 27
22	Säärelihaste plahvatuslik tugevus	30	26, 27
23	Säärelihaste vormimine	30	26, 27
24	Säärelihastele toonuse andmine	30	26, 27
25	Õlalihaste tugevdamine	30	1-4
26	Õla lihasjõu maksimaliseerimine	30	1-4
27	Õlalihaste pingutamine	30	1-4
28	Seljalihaste tugevdamine	30	4-11
29	Selja lihasjõu maksimaliseerimine	30	4-11
30	Tuharalihaste pingutamine	30	22
31	Tuharalihaste tugevdamine	30	22
32	Tuharate lihasjõu maksimaliseerimine	30	22

EMS-programmid 33-35 võib seadistada spetsiifilisemalt Sinu vajaduste järgi. (Vt 7. Personaalselt Sinu vajaduste järgi seadstatavad programmid). Pea meeles, et järgid ka elektroodide paigutuse juhendit (6.4).

6.3 MASSAGE-programmide tabel

Progr nr	Soovituslikud kasutus	Kestus (min)	Võimalik elektroodide paigutus
1	Koputusmassaaž 1	20	1-28
2	Koputusmassaaž 2	20	1-28
3	Koputusmassaaž 3	20	1-28
4	Muljuv massaaž	20	1-28

5	Hõõrumismassaaž 1	20	1-28
6	Hõõrumismassaaž 2	20	1-28
7	Lõdvestav massaaž 1	20	1-28
8	Lõdvestav massaaž 2	20	1-28
9	Lõdvestav massaaž 3	20	1-28
10	Lõdvestav massaaž 4	20	1-28
11	Spaa-massaaž 1	20	1-28
12	Spaa-massaaž 2	20	1-28
13	Spaa-massaaž 3	20	1-28
14	Spaa-massaaž 4	20	1-28
15	Spaa-massaaž 5	20	1-28
16	Spaa-massaaž 6	20	1-28
17	Spaa-massaaž 7	20	1-28
18	Pingest vabastav massaaž 1	20	1-28
19	Pingest vabastav massaaž 2	20	1-28
20	Pingest vabastav massaaž 3	20	1-28

Järgi elektroodide paigutuse juhendit (6.4).

ETTEVAATUST! Elektroode ei tohi kasutada rindkere esiosal, s.t suuri rinnalihaseid ei tohi masseerida.

6.4 Elektroodide paigutamise juhend (**vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest toote kasutusjuhendist**)

Elektroodide paigutus on oluline tegur stimulatsiooni õnnestumisel.

Soovitame elektroodide paigutuse osas nõu pidada ka arstiga – just nii saavutad parima tulemuse.

Järgi elektroodide paigutamisel järgmisi juhiseid:

Elektroodide kaugus teineteisest

Mida kaugemale Sa elektroodid teineteisest paigutad, seda suuremat ala stimuleeritakse, s.t nii pindala kui sügavuse mõttes. Samas, mida kaugemale Sa elektroodid teineteisest paigutad, seda nõrgem on stimulatsioon. Sellisel juhul võid Sa impulsitugevust tõsta.

Elektroodidevahelise kauguse puhul pea, niisiis, silmas järgmist:

- Parim kaugus on 5-15 cm
- Kui kaugus on vähem kui 5 cm, siis saab tugeva stimulatsiooni osaliseks vaid pindmine osa stimuleeritavast piirkonnast
- Kui kaugus on rohkem kui 15 cm, siis koged nõrka stimulatsiooni, mis siiski jaotub laiale ja sügavale alale

Elektroodide ja lihaskiu suuna suhe

Elektrivoolu suund tuleb valida vastavalt lihaskihi kiudude suunale. Kui tahetakse mõjutada pindmisi lihaseid, siis tuleb elektroodid paigutada vastavalt pindmiste lihaste suunale (**vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist**). Kui tahetakse mõjutada sügavamaid lihaskihte, siis tuleb elektroodid paigutada sügavamete lihaste suunaga risti. Selle saavutad, kui paigutad elektroodid nt nii: A-D/B-C (**vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist**).

! Kui kasutad seadet valuleevenduseks (TENS), kahe iseseisvalt seadistatava kanaliga ja kahe elektroodiga mõlema kanali kohta, siis on soovitatavad järgmised paigutusviisid: 1) valukoht võiks jääda kas ühe kanali kahe elektroodi vahele või 2) valukohta võiks jääda otse ühe elektroodi alla ja teine elektrood sellest 2-3 cm kaugusele.

Teise kanali elektroodid võib samal ajal kinnitada mõnele teisele valupiirkonnale. Kuid teise kanali elektroodid võib paigutada ka ülaltoodud esimese valupunkti ümber (paiguta elektroodid vastupidises suunas ja risti).

! Massaažifunktsioon annab parima tulemuse, kui kasutad kõiki nelja elektroodi.

! Sa pikendad elektroodide eluiga, kui kasutad neid puhtal kreemitamata ja, parimal juhul, ka karvadeta nahal. Pese nahk veega ja eemalda karvad.

! Kui mõni elektrood tuleb kasutuse ajal lahti, siis langeb mõlema kanali impulsitugevus madalaimale tasemele. Pane lahti tulnud elektrood oma kohale tagasi ja määra ka soovitud impulsitugevus uuesti.

7 Personaalselt Sinu vajaduste järgi seadistatavad programmid

(Siin toodud juhised puudutavad TENS-programme 13-15 ja EMS-programme 33-35, need on need programmid, mida saad seadistada ka just vastavalt enda vajadustele.)

TENS 13

Võimalik impulsisagedus 1-150 Hz ja -kestus 80-250 µs.

1. Paiguta elektroodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektroodide paigutamise juhend) ja ühenda elektroodid seadmega.
2. Vali TENS 13 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika soovitud impulsisagedus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
4. Pane paika soovitud impulsikestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika stimulatsiooni kestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
6. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

TENS 14

TENS 14 on *burst*-programm. Selle programmiga võid kasutada erinevaid impulsi järjestusi. *Burst*-programmid sobivad kõikidele piirkondadele, mida mõjutatakse vahelduva signaalimustriga (keha kohaneb stimulisatsiooniga ruttu). Võimalik impulsikestus 80-250 µs.

1. Paiguta elektroodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektroodide paigutamise juhend) ja ühenda elektroodid seadmega.
2. Vali TENS 14 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika soovitud impulsikestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.

4. Pane paika stimulatsiooni kestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

TENS 15

Võimalik impulsisagedus 1-150 Hz, impulsikestus muutub mõjutuse ajal automaatselt.

1. Paiguta elektroodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektroodide paigutamise juhend) ja ühenda elektroodid seadmega.
2. Vali TENS 15 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika soovitud impulsisagedus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
4. Pane paika stimulatsiooni kestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

EMS 33

Võimalik impulsisagedus 1-150 Hz ja -kestus 80-320 μ s.

1. Paiguta elektroodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektroodide paigutamise juhend) ja ühenda elektroodid seadmega.
2. Vali EMS 33 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika soovitud impulsisagedus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
4. Pane paika soovitud impulsikestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika stimulatsiooni kestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
6. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

EMS 34

Võimalik impulsisagedus 1-150 Hz ja -kestus 80-320 μ s. Lisaks võid selle programmi seadistada nii, et nii stimulatsiooni kui stimulatsiooni pausi kestus on 1-30 sek.

1. Paiguta elektroodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektroodide paigutamise juhend) ja ühenda elektroodid seadmega.
2. Vali EMS 34 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika stimulatsiooni kestus (*on time*), selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
4. Pane paika stimulatsiooni pausi kestus (*off time*), selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika soovitud impulsisagedus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
6. Pane paika soovitud impulsikestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
7. Pane paika stimulatsiooni kogukestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
8. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

EMS 35

EMS 35 on *burst*-programm. Selle programmiga võid kasutada erinevaid impulsi järjestusi. *Burst*-programmid sobivad kõikidele piirkondadele, mida mõjutatakse vahelduva signaalimustriga (keha kohaneb mõjutusega ruttu). Võimalik impulsisagedus 1-150 Hz ja -kestus 80-450 μ s. Lisaks võid selle programmi seadistada nii, et nii stimulatsiooni kui stimulatsiooni pausi kestus on 1-30 sek.

1. Paiguta elektrodid stimuleeritavale alale (vt 6.4 Elektrodide paigutamise juhend) ja ühenda elektrodid seadmega.
2. Vali EMS 35 programm, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
3. Pane paika stimulatsiooni kestus (*on time*), selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
4. Pane paika stimulatsiooni pausi kestus (*off time*), selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
5. Pane paika soovitud impulsisagedus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
6. Pane paika soovitud impulsikestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
7. Pane paika stimulatsiooni kogukestus, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu. Kinnita valik ENTER-klahviga.
8. Pane paika soovitud impulsi tugevus nii kanalil Ch1 kui Ch2, selleks kasuta $\wedge/\vee$ -nuppu paremal ja vasakul.

8 Doctor's Function

See on eriseadistus, millega saad oma personaalselt seadistatud programmi veelgi lihtsamini kasutada. Personaalselt Sinu vajadustele seadistatud programm lülitub sisse kohe koos seadmega. Doctor's Functioni programmi seadistamine

- Vali programm ja vastavad seadistused, tee seda nii, nagu kirjeldatud punktis 5.2 Alusta seadme kasutamist (3-5).
- Stimulatsiooniprotsessi alguses on mõlema kanali impulsitugevuseks 00. Impulsid ei kandu veel elektrodidesse. Enne kui paned paika impulsitugevuse, tugevuse reguleerimise klahviga, hoia Ch2 $\vee$ -klahvi 5 sek all. Pikk helisignaal annab Sulle märku, et info on salvestatud Doctor's Functioni programmi. Kui lülitad seadme järgmine kord sisse, aktiveerub kohe ka salvestatud personaalne seadistus.

Doctor's Functioni välja lülitamine

Kui soovid kasutada muid programme, hoia taas Ch2 $\vee$ -klahvi 5 sek all. Nii saad mõlema kanali impulsitugevuseks taas 00. Pikk helisignaal annab Sulle märku, et Doctor's Function pole enam kasutuses.

9 Vooluparameetrid

Järgnevalt tutvustame elektrilise stimulatsiooni seadmete voolu seadistusi, millest oleneb ka stimulatsiooni mõju.

9.1 Impulsi kuju (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

Siinkohal tehakse vahet ühefaasilise ja kahefaasilise impulsi voolu vahel. Ühefaasilise impulsi voolu korral liigub vool ühes suunas. Kahefaasilise impulsi voolu korral muudab vool oma suunda. EMS-/TENS-seadmed on vaid kahefaasilised, see vähendab lihaskurnatust, leevendab lihasväsimumust ja muudab nende seadmete kasutamise turvaliseks.

9.2 Impulsisagedus (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

Sagedus näitab impulsside arvu sekundis, seda näidatakse hertsides (Hz). Seda saab arvutada, kui määrata ajaperioodi tsükliline väärtus. Sagedusest oleneb, milline lihaskiu tüüp reageerib esimesena. Pikaldaselt reageerivad tüübid reageerivad madalatele, kuni 15 hertsini ulatuvatele sagedustele. Kiiresti reageerivad tüübid reageerivad alles alates 35 hertsist. Kui sagedus on umbes 40-70 hertsit, on lihastes pidev pinge ja lihased väsivad kiiremini. Sellepärast soovitataksegi lihasjõu maksimaliseerimiseks ja kiirstimulatsiooniks kõrgeid sagedusi.

9.3 Impulsikestus (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

Impulsikestus näitab ühe impulsi kestust mikrosekundites. Impulsikestusest oleneb nt voolu sisestus. Suurem lihassmass eeldab ka suuremat impulsikestust.

9.4 Impulsitugevus (vaata joonist nt inglisis-, vene või soomekeelsest juhendist)

Impulsi tugevus pane paika sellisena, nagu Sulle endale kõige mugavam tundub. Seda, kas konkreetne impulsitugevus tundub mugav, mõjutavad mitmed asjaolud, nt: stimuleeritav piirkond, naha paksus selles piirkonnas, naha verevarustus, elektroodide kontakt nahaga. Seadista oma EMS-/TENS-valuleevendaja nii, et selle kasutamisega kaasneksid tõepoolest ka tulemused, kuid mitte kunagi nii, et kaasneksid valu või muu ebamugavustunne. Kui kerge kihelus on märk, et stimulatsiooniennergia on tõhus, siis iagasuguseid valu tekitavaid seadistusi tuleb vältida. Kui kasutad seadet juba pikemat aega, võib impulsitugevuse mingil hetkel üle vaadata, kuna Su keha võib esmase impulsitugevuse suhtes immuunseks muutunud olla.

9.5 Tsüklilised muutused impulsi parameetrites

Mõnedel juhtudel peab ühe ja sama piirkonna kiustruktuuri mõjutama erinevate impulsidega. EMS-/TENS-seadmes leidub programme, mis muudavad neid parameetreid tsükliliselt ja automaatselt. Nii väldid lihasrühmade väsimist.

EMS-/TENS-seadmes on väga praktilised vaikimisi seadistatud vooluparameetrid. Ometi võid Sa impulsitugevust muuta millal tahes stimulatsiooni ajal ning peale selle saad 6 programmi puhul stimulatsiooniprotssesi täiendada veel täiesti spetsiifiliste lisanditega.

10 Puhastamine ja hoiustamine

Kleep-elektroodid

- Et elektroodid nakuksid võimalikult kaua, siis puhasta neid ettevaatlikult niiske ebemevaba lapiga või pese elektroodide alumist pinda jooksva leige vee all. Tupsuta elektroodid kuivaks ebemevaba lapiga.

! Ühenda elektroodid juhtmeküljest lahti enne puhastamist.

- Hoiustamiseks pane elektroodid taas selleks ette nähtud kilesse.

Seadme puhastamine

- Enne kui asud seadet puhastama, eemalda seadmest patareid – toimi nii alati!
- Puhasta seade pärast kasutamist pehme ja kergelt niiske lapiga. Kui seade on väga määrdunud, võid lapile lisada kerget seebilahust.
- Ära kasuta seadme puhastamiseks keemilisi puhastusaineid või abrasiivaineid.

! Jälgi, et vesi ei satuks seadme sisemusse.

Hoiustamine

- Kui on ette teada, et Sa ei kasuta seadet pikemat aega, siis eemalda seadmest patareid. Lekkivad patareid võivad seadet kahjustada.
- Ära vääna juhtmeid või elektroode jõuga.
- Ühenda elektroodid ja juhtmed teineteise küljest lahti.
- Hoiustamiseks pane elektroodid taas selleks ette nähtud kilesse.
- Hoiusta seadet jahedates ja ventileeritavates tingimustes.
- Ära pane seadme peale raskeid esemeid.
-

11 Kui seadme eluiga on läbi

Kui seadme eluiga on läbi, siis vabane sellest vastavalt seadustes ettenähtud korrale. Samamoodi toimi ka kasutatud ja tühjade patareidega.

12 Probleemid ja lahendused

Seade ei hakka tööle, kuigi vajutad volunuppu .

1. Veendu, et patareid on õigesti sisestatud.
2. Vajadusel vaheta patareid.
3. Vajadusel kontakteeru klienditeenindusega.

Elektroodid tulevad nahalt lahti.

1. Puhasta elektroodide kleeppind niiske ja ebemevaba lapiga. Kui elektroodid sellele vaatamata ei püsi ihul, siis tuleb need välja vahetada.
2. Veendu, et Su nahk on alati enne seadme kasutamist puhas. Ära kreemita, õlita vms enne seadme kasutamist. Elektroodide pidavust parandab ka see, kui nahk on karvavaba.

Seadme stimulatsiooni pole tunda

1. Katketa programm, selleks vajuta -klahvi. Kontrolli, et juhtmed ja elektroodid on omavahel korralikult ühendatud ja et elektroodid on mõjutatava piirkonnaga korralikult kontaktis.
2. Veendu, et juhe oleks korralikult seadmes.
3. Käivita seade uuesti, selleks vajuta taas -klahvi.
4. Kontrolli elektroodide paigutust ja veendu, et need poleks teineteise peal.
5. Tõsta impulsitugevust aste-astmelt.
6. Patareid on peaaegu tühjad. Vaheta patareid.

Kui ekraanile ilmub patareide-sümbol, siis vaheta kõik patareid uute vastu.

Elektroodid tekitavad ebamugavustunnet

1. Elektroodid on halvasti paigutatud. Kontrolli elektroodide paigutust ja paiguta need vajadusel ümber.
2. Elektroodid on kulunud. Kulunud elektroodide tõttu ei jagune vool mõjutatavale piirkonnale ühtlaselt, mis omakorda võib kaasa tuua nahaärrituse. Vaheta elektroodid välja.

Mõjutatava piirkonna naha punetus

Katkesta stimulatsioon kohe ja oota, kuni nahk normaliseerub. Elektroodide põhjustatav nahapunetus kaob kiirelt ja on ohutu. See on tingitud kohalikult aktiveerunud verevarustusest. Kui nahaärritus siiski ei taandu või kui see areneb edasi sügeluseks või kui antud kohas tekib põletik, siis ei tohi Sa seadet uuesti kasutada enne, kui oled nõu pidanud arstiga. Kirjeldatud reaktsioon võis tekkida, kuna Sul on allergia elektroodide kleppinna suhtes.

13 Varuosad ja kuluvad osad

Järgmisi osi saad tellida otse klienditeenindusest:

Toode	Toote- või tellimisnumber
8 x kleepelektrood (45 x 45 mm)	Tootenr 661.02
4 x kleepelektrood (50 x 100 mm)	Tootenr 661.01

14 Tehnilised andmed

Nimi ja mudel: EM 49

Tüüp: EM 49

Väljundvoolu lainekuju: kahefaasiline ristikülükukujuline impulss

Impulsikestus: 50-450 µs

Impulsisagedus: 1-150 Hz

Lähtepinge: max 100 Vpp (500 oomi puhul)

Lähtevool: max 200 Vpp (500 oomi puhul)

Toide: 3 x AAA-patareid

Stimulatsiooni kestus: 5-100 min

Impulsitugevus: 0-50

Kasutustingimused: 5-40 °C, kui suhteline õhuniiskus on 15-39%

Hoiustamistingimused: -25-70 °C, kui suhteline õhuniiskus on 0-93%

Mõõtmed: 132 x 63 x 29,5 mm (koos vöökinnitiga)

Kaal: 83 g (koos vöökinnitiga, kuid ilma patareideta), 177 g (koos kinniti ja patareidega)

Max kasutuskõrgus: 3000 m

Max õhurõhk: 700-1060 hPa

Tähelepanu! Toote laitmatu töökord on tagatud vaid siis, kui järgitakse antud juhendis välja toodud kasutustingimusi.

Tootjal on õigus teha tootearendust puudutavaid tehnilisi muutusi.

See toode vastab Euroopas kehtivatele normidele EN 60601-1 ja EN 60601-1-2. Seetõttu pead kindlasti järgima ka elektromagneetilist kokkusobivust puudutavaid ettevaatusabinõusid. Arvesta, et antud seadme tööd võivad mõjutada nt kaasaskantavad HF-kommunikatsiooniseadmed.

Seade vastab ka Euroopa Liidu direktiivile 93/42/ETY, mis puudutab raviseadmeid, ja Saksa seadustele, mis puudutavad meditsiiniseadmete kasutamist.