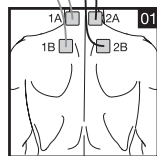
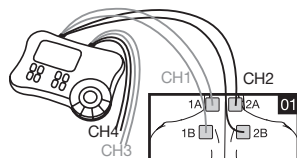
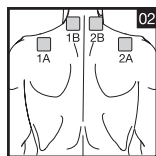


- Ⓚ **Digital TENS/EMS-apparat**
Betjeningsvejledning
- Ⓢ **Digital TENS/EMS-apparat**
Brugsanvisning
- Ⓝ **Digital TENS/EMS enhet**
Bruksveiledning
- ⓕ **Digitaalinen TENS/EMS-laite**
Käyttöohje
- Ⓒ **Digitální přístroj TENS/EMS**
Návod k použití
- Ⓚ **Digitálny prístroj TENS/EMS**
Návod na obsluhu
- Ⓛ **Digitalna naprava TENS/EMS**
Navodila za uporabo
- Ⓜ **Digitális TENS/EMS készülék**
Használati utasítás

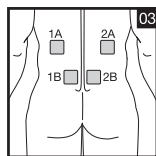




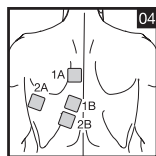
1A-1B/2A-2B



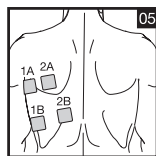
1A-1B/2A-2B



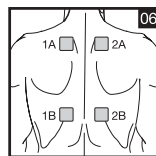
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



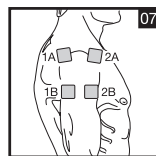
1A-1B/2A-2B



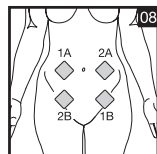
1A-1B/2A-2B



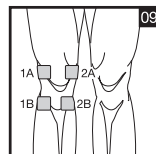
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



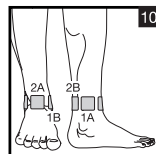
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



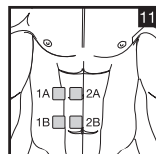
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



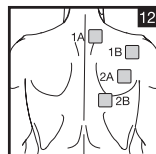
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



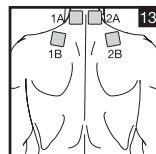
1A-1B/2A-2B



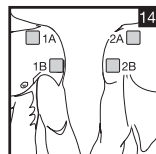
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



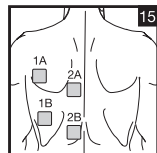
1A-1B/2A-2B



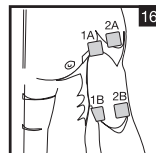
1A-1B/2A-2B



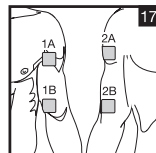
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



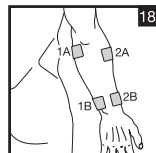
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



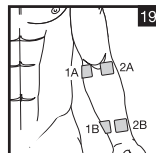
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



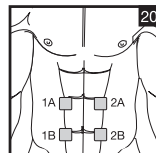
1A-1B/2A-2B



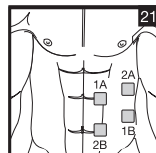
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



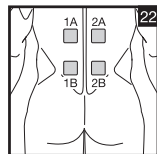
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



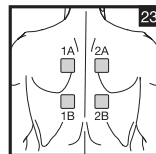
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



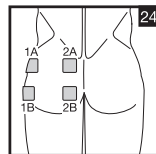
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



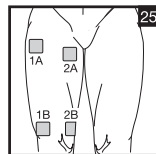
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



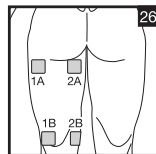
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



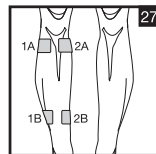
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



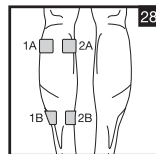
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
2A-1B/1A-2B



1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
2A-1B/1A-2B

Indholdsfortegnelse

1. Lær apparatet at kende	3
1.1 Hvad er og kan Digital TENS/EMS?	3
1.2 Leveringens omfang	4
2. Vigtige henvisninger	5
3. Strømparameter	6
3.1 Impulsform	6
3.2 Impulsfrekvens	6
3.3 Impulsbredde	7
3.4 Impulsintensitet	7
3.5 ON- og OFF-Time	7
3.6 Cyklusstyret impulsparametervariation	7
4. Apparatbeskrivelse	7
4.1 Komponenternes betegnelse	7
4.2 Knapfunktioner	8
5. Ibrugtagning	8
6. Programoversigt	8
6.1 Grundlæggende	8
6.2 TENS-programmer	9
6.3 EMS-programmer	10
6.4 MASSAGE-programmer	11
6.5 Henvisninger til elektrodeplacering	11
7. Anvendelse	12
7.1 Anvendelsehenvisninger	12
7.2 Forløb af programmet 01-10 TENS, EMS og MASSAGE	12
7.3 Forløb af TENS/EMS-programmet 11-20 (individuelt program)	12
7.4 Ændring af indstillinger	13
7.5 Doctor's Function	13
8. Rengøring og opbevaring	13
9. Bortskaffelse af batterier	14
10. Problemer/problemløsninger	14
11. Tekniske specifikationer	15

Kære kunde!

Det glæder os, at du har besluttet dig for et produkt i vores sortiment. Vores navn står for gennemprøvede produkter af høj kvalitet inden for områderne varme, vægt, blodtryk, kropstemperatur, puls, blid terapi, massage og luft. Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt igennem, opbevar den til senere brug og gør den tilgængelig for andre brugere, og iagttag henvisningerne.

Med venlig anbefaling

Dit Beurer-team

1. Lær apparatet at kende

1.1 Hvad er og kan Digital TENS/EMS?

Digital TENS/EMS tilhører gruppen af elektrostimulationsapparater. Det indeholder tre basisfunktioner, som kan bruges kombineret:

1. Den elektriske stimulation af nervebänder (TENS)
2. Den elektriske stimulation af muskeltvæv (EMS)
3. En massagevirkning, der fremkaldes med elektriske signaler.

Desuden har apparatet fire uafhængige stimulationskanaler og otte selvhæftende klæbeelektroder. Det tilbyder alsidigt anvendelige funktioner til forøgelse af det generelle velbefindende, til smertelindring, opretholdelse af kroppens fitness, afspænding, muskelrevitalisering og træthedsbekæmpelse. Du kan desuden vælge mellem forindstillede programmer, eller selv fastlægge programmerne efter dine behov.

Funktionsprincippet af elektrostimulationsapparater er baseret på efterligning af kroppens egne impulser, som ved hjælp af elektroder overføres fra huden til hhv. nerve- og muskelfibre. Derved kan elektroderne anbringes på mange forskellige kropspartier, hvorved den elektriske stimulation er ufarlig og praktisk taget smertefri. Du mærker ved bestemte anvendelser kun en blid kriblen eller vibrering. De elektriske impulser, der sendes ind i vævet, påvirker piringsoverførslen i nervebaner samt nerveknuder og muskelgrupper i anvendelsesområdet.

Virkningen af elektrostimulationen kan som regel først mærkes efter gentagen regelmæssig anvendelse. Elektrostimulationen kan ikke erstatte regelmæssig træning af musklerne, men supplerer virkningen af træningen på hensigtsmæssig måde.

Ved **TENS, den transkutane elektriske nervestimulation**, forstås her elektrisk stimulation af nerver, som virker gennem huden. TENS er en godkendt og klinisk påvist, virksom metode uden medikamenter til behandling af smerter af bestemte årsager, også til enkel selvbehandling, og som ved korrekt anvendelse er uden bivirkninger. Den smertelindrende og –undertrykkende effekt opnås bl.a. via undertrykkelse af videreledning af smerterne i nervefibrene (hovedsageligt ved hjælp af højfrekvente impulser) og forøgelse af kroppens udskillelse af egne endorfiner, der reducerer smertefølsomheden via deres virkning det centrale nervesystem. Metoden er videnskabeligt underbygget og medicinsk godkendt.

Ethvert sygdomsbillede, hvor anvendelse af TENS er formålstjenligt, skal afklares af din behandlende læge. Lægen vil også oplyse dig om nyten af en TENS-selvbehandling.

TENS er klinisk afprøvet og godkendt til følgende anvendelser:

- Rygsmerter, især problemer ved lænden og i nakke-regionen
- Ledsmarter (f.eks. knæled, hofteled, skulder)
- Neuralgier
- Hovedsmarter
- Menstruationsbesvær hos kvinder
- Smarter efter kvæstelser af bevægeapparatet
- Smarter ved kredsløbsforstyrrelser
- Kroniske smertetilstande af forskellige årsager.

Den **elektriske muskelstimulation (EMS)**, er en vidt udbredt og almindeligt anerkendt metode og har i mange år været anvendt inden for sports- og rehabiliteringsmedicin. Inden for sports- og fitnessområdet anvendes EMS blandt andet som supplement til konventionel muskeltræning for at øge ydeevnen af muskelgrupper og for at tilpasse kroppsproportionerne til de ønskede atletiske resultater. Anvendelsen af EMS går i to forskellige retninger. På den ene side kan der fremkaldes en målrettet styrkelse af muskulaturen (aktiverende anvendelse) og på den anden side kan der desuden opnås en afspændende, restituerende virkning (afslappende anvendelse).

Til aktiverende anvendelse hører:

- Muskeltræning til forøgelse af udholdenhedsydelsen og/eller
- Muskeltræning til at understøtte styrkelsen af bestemte muskler eller muskelgrupper for at opnå ønskede ændringer af kroppsproportionerne.

Til afslappende anvendelse hører:

- Muskelafslapning for at løsne muskelspændinger
- Forbedring ved muskulære træthedssymptomer
- Fremskyndelse af muskelregenerationen efter høj muskelydelse (f.eks. efter et maratonløb).

Desuden tilbyder Digital TENS/EMS via den **integreerede massageteknologi** mulighed for at fjerne muskelspændinger og bekæmpe træthedssymptomer med et program, som føles og virker som en rigtig massage.

Ved hjælp positioneringsforslagene og programtabellerne i denne vejledning kan du hurtigt og enkelt bestemme de korrekte apparatindstillinger for den pågældende anvendelse (afhængig af området på kroppen) og for den ønskede virkning.

Ved hjælp af de fire separat justerbare kanaler tilbyder Digital TENS/EMS den fordel, at man kan tilpasse impulserne uafhængigt af hinanden på flere kropspartier, som skal behandles, for eksempel for at dække begge sider af kroppen eller for at stimulere større vævsområder. Den individuelle intensitetsindstilling for hver kanal gør det desuden muligt at behandle indtil fire forskellige kropspartier samtidigt, hvorved der kan opnås en tidsbesparelse i forhold til en sekventiel behandling af flere enkeltområder.

1.2 Leveringens omfang

- 1x Digital TENS/EMS-apparat
- 2x tilslutningskabel
- 8x Klæbeelektroder (45 x 45 mm)
- 3x AA-batterier
- denne brugsanvisning
- 1x kort brugsanvisning (forslag til elektrodeplacering og anvendelsesområder)
- 1x opbevaringstaske

Efterkøbsartikler

- 8x Klæbeelektroder (45 x 45 mm), Art.-nr. 661.02
- 4x Klæbeelektroder (50 x 100 mm), Art.-nr. 661.01

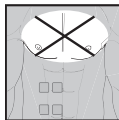
2. Vigtige henvisninger

Anvendelsen af apparatet kan ikke erstatte nogen lægekonsultation eller -behandling. Spørg derfor altid først din læge ved enhver form for smerte eller sygdom!

ADVARSEL!

For at forebygge helbredsskader frarådes det på det kraftigste at anvende Digital TENS/EMS i følgende tilfælde:

- Ved implanterede elektriske apparater (f.eks. pacemakere)
- Hvis du har implantater bestående af metal
- Ved høj feber (f.eks. > 39 °C)
- Personer der bærer insulinpumpe
- Ved bekendte eller akutte hjerterytmeforstyrrelser og andre irriterende og ledningsforstyrrende fejl ved hjertet
- Ved lidelse der medfører anfald (f.eks. epilepsi)
- Ved et bestående svangerskab
- Ved eksisterende kredsløbssygdomme
- Efter operationer, hvor forstærket muskelkoncentration kan forstyrre helingsprocessen
- Apparateret må ikke anvendes i nærheden af hjertet. stimulationselektroderne må aldrig anvendes på den forreste del af brystkassen (kendetegnet ved ribben og brystben), især ikke på de to store brystmuskler. Her kan det forøge risikoen for hjertekammerflimrer og forårsage hjertestop
- På kraniet, i området ved munden, svælget eller strubehovedet
- I området ved halsen / halspulsåren
- I området ved genitalierne
- På hud med akut eller kronisk sygdom (skadet eller betændt), (f.eks. ved betændelser med eller uden smerter, rødmen, hududslæt (f.eks. allergier), forbrændinger, afskalninger, hævelser og åbne eller helende sår, på operationsar under heling)
- I omgivelser med høj fugtighed som f.eks. i badeværelset eller ved kar- eller brusebad
- Må ikke anvendes efter indtagelse af alkohol
- Ved samtidig tilslutning til et højfrekvens-kirurgiapparat



Rådfør dig med din læge, inden du bruger apparatet, ved:

- Akutte sygdomme, især ved mistænkt eller foreliggende forhøjet blodtryk, blodkoaguleringsforstyrrelser, tendens til trombo-embolisk sygdom samt ved ondartede nydannelser
- Alle hudsygdomme
- Uafklarede kroniske smertetilstande uafhængig af kropsregion
- Diabetes
- Alle følsomhedsforstyrrelser med reduceret smertefølsomhed (f.eks. stofskifteforstyrrelser)
- Samtidigt gennemførte medicinske behandlinger
- Ved lidelser, der opstår i forbindelse med stimulationsbehandlingen
- Vedvarende hudirritationer på grund af længerevarende stimulation på det samme elektrodested

BEMÆRK!

Anvend udelukkende Digital TENS/EMS:

- På mennesker
- Til det formål, som det er udviklet til, og på den måde, som er beskrevet i brugervejledningen. Enhver ukorrekt anvendelse kan være farlig
- Udvendig på kroppen
- Med de originale tilbehørsdele, der følger med eller kan efterbestilles, eller bortfalder garantien

FORSIGTIGHEDSREGLER:

- Fjern altid elektroderne fra huden med et moderat træk for at undgå, at der i sjældne tilfælde sker skader på en meget ømfindtlig hud.
- Hold apparatet væk fra varmekilder og anvend det ikke i nærheden (inden for ca. 1 m) af kort- eller mikrobølgeapparater (f.eks. telefonhåndsæt), da dette kan medføre ubehagelige strømispidser.
- Udsæt ikke apparatet for direkte sollys eller høje temperaturer.
- Beskyt apparatet mod støv, snavs og fugtighed. Neddyp aldrig apparatet i vand eller andre væsker.
- Apparateret er beregnet til privat brug.
- Elektroderne må af hygiejniske grunde kun anvendes på én person.
- Hvis apparatet ikke fungerer korrekt, eller hvis du føler dig utilpas eller hvis der opstår smerter, skal du straks afbryde anvendelsen.
- Sluk apparatet eller den tilhørende kanal, inden du fjerner eller udskifter elektroder, for at forhindre uønsket irritation.

- Der må ikke foretages ændringer på elektroderne (f.eks. ved at skære/klippe dem til). Dette fører til højere strømkoncentration og kan være farligt (maks. anbefalet udgangsværdi for elektroderne: 9 mA/cm^2 , en effektiv strømkoncentration over 2 mA/cm^2 kræver forøget opmærksomhed).
- Apparatet må ikke anvendes under søvn, under styring af et motorkøretøj eller ved samtidig betjening af maskiner.
- Apparatet må ikke anvendes ved alle aktiviteter, hvor en uforudset reaktion (f.eks. forøget muskelkontraktion trods lavere intensitet) kan være farligt.
- Pas på, at ingen metalliske genstande, såsom bæltespænder eller halskæder kommer i kontakt med elektroderne under stimulationen. Hvis du bærer smykker eller har piercings (f.eks. i navlen) i anvendelsesområdet, skal disse fjernes inden brug af apparatet, da der ellers kan opstå punktvis forbrændinger.
- Hold apparatet væk fra børn for at forebygge eventuelle farer.
- Undgå at forveksle elektrodekablerne med kontakterne med dine hovedtelefoner eller andet udstyr, og undlad at forbinde elektroderne med andre apparater.
- Brug ikke dette apparat samtidig med andre apparater, som afgiver elektriske impulser til kroppen.
- Apparatet må ikke anvendes i nærheden af antændelige materialer, gasser eller sprængstoffer.
- Anvend ikke genopladelige batterier og brug kun den samme batteritype.
- Anvend apparatet i siddende eller liggende stilling i de første minutter, så du ikke udsættes for unødigt fare for tilskadekomst de sjældne tilfælde, hvor der opstår en vagal reaktion (svaghedsfølelse). Sluk straks apparatet, hvis der opstår en svaghedsfølelse, og læg dig ned med begge ben hævet op (ca. 5-10 min.).
- Det anbefales at undgå en forbehandling af huden med fede cremer eller salver, da dette forøger slitage af elektroderne og der kan forekomme ubehagelige strømspidser.

Beskadigelse

- Undlad at bruge apparatet, hvis der er tvivl om at det er beskadiget, og henvend dig til din forhandler eller til den angivne kundeserviceadresse.
- Kontrollér apparatet for tegn på slitage eller beskadigelse. Hvis der konstateres sådanne tegn eller hvis apparatet er blevet anvendt uhensigtsmæssigt, skal det indleveres til producenten eller forhandleren, inden det bruges igen.

- Sluk straks apparatet, hvis det er defekt eller der opstår driftsforstyrrelser.
- Forsøg under ingen omstændigheder selv at åbne eller reparere apparatet. Reparationer må kun udføres af vores kundeservice eller af autoriserede forhandlere. Garantien bortfalder, hvis dette ikke overholdes.
- Producenten hæfter ikke for skader, der er forårsaget af uhensigtsmæssig eller forkert anvendelse.

Information om ESD (elektrostatisk udladning)

Vær opmærksom på, at bøsninger, der er udstyret med ESD-advarselsskiltet, ikke må berøres.



ESD-beskyttelsesforanstaltninger:

- Stik/bøsninger, der er udstyret med ESD-advarselsskiltet, må ikke berøres med fingrene!
- Stik/bøsninger, der er udstyret med ESD-advarselsskiltet, må ikke berøres med håndført værktøj!

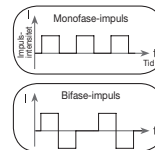
Yderligere oplysninger om ESD-advarselsskiltet samt mulig undervisning og dennes indhold kan indhentes ved at kontakte vores kundeservice.

3. Strømparameter

Elektrostimulationsapparater arbejder med følgende strømindstillinger, der afhængig af indstillingen har forskellig indflydelse på virkningen af stimulationen:

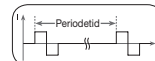
3.1 Impulsform

Dette beskriver tidsfunktionen af påvirkningsstrømmen. Derved skelnes der imellem monofase- og bifase-impulsstrømme. Ved monofase-impulsstrømme løber strømmen i én retning, ved bifase-impulser skifter påvirkningsstrømmen retning. I Digital TENS/EMS findes udelukkende bifase-impulsstrømme, da de aflaster musklerne, medfører mindre muskeltræthed og giver en mere sikker anvendelse.



3.2 Impulsfrekvens

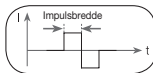
Frekvensen angiver antallet af enkeltimpulser pr. sekund, og angives i Hz (Hertz). Den kan beregnes ved at man beregner den omvendte værdi af periodetiden. Den pågældende frekvens bestemmer, hvilke muskelfibertyper, der hovedsageligt reagerer.



Langsomt reagerende fibre reagerer mest på de lavere impulsfrekvenser indtil 15 Hz, mens de hurtigt reagerende fibre først reagerer fra 35 Hz og opad. Ved impulser fra ca. 45-70 Hz sker der vedvarende muskelspænding, hvilket medfører hurtigere muskeltræthed. Højere impulsfrekvenser anvendes derfor hovedsageligt til træning af musklernes maksimalkraft og kraft til hurtig bevægelse.

3.3 Impulsbredde

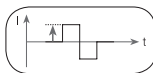
Varigheden af en enkeltimpuls i mikrosekunder angives som impulsbredde. Impulsbredden bestemmer derved bl.a. strømmens indtrængningsdybde, hvorved det generelt gælder, at: Støtte muskelmasse kræver større impulsbredde.



3.4 Impulsintensitet

Indstillingen af intensitetsgraden retter sig individuelt efter den subjektive fornemmelse hos hver enkelt bruger, og bestemmes af flere betingelser, såsom anvendelsesstedet, hudens blodgennemstrømning, hudens tykkelse og kvaliteten af elektrodernes kontakt. Den praktiske indstilling skal ganske vist være virksom, men må aldrig fremkalde ubehag, som f.eks. smerter på anvendelsesstedet. Mens en let kriblen angiver en tilstrækkelig stimulationsenergi, skal enhver indstilling, der medfører smerter, undgås.

Ved længere brug kan det være nødvendigt at foretage en efterjustering på grund af tilpasning over tid.



3.5 ON- og OFF-Time

ON-Time beskriver cyklussens stimulationstid i sekunder, altså den tid af cyklusen, hvor der afgives impulser til kroppen. OFF-Time angiver derimod cyklussens stimulationsfrie tid i sekunder.

3.6 Cyklusstyret impulsparametervariation

I mange tilfælde er det under anvendelsen af flere impulsparametre nødvendigt at afdække den totale vævsstruktur på anvendelsesstedet. Med Digital TENS/ EMS sker dette ved, at det foreliggende program automatisk foretager en cyklisk impulsparameter-ændring. Derved forebygges træthed af de enkelte muskelgrupper på anvendelsesstedet.

Digital TENS/EMS indeholder hensigtsmæssige forindstillinger strømparametrene. Du har dog altid mulighed for at ændre impulsintensiteten under

anvendelsen og ved enkelte programmer kan du desuden på forhånd ændre impulsfrekvensen for at kunne anvende apparatet på den måde, der er mest behagelig og vellykket for dig.

4. Apparatbeskrivelse

4.1 Komponenternes betegnelse

Display (hovedmenu):

- A Undermenuer TENS/EMS-MASSAGE
- B Frekvens (Hz); ON-Time; impulsbredde
- C Impulsintensitet
- D Lav batteristand
- E Display MEMORY
- F Timer-funktion (visning af den resterende tid); OFF-Time
- G Program-/cyklusnumre
- H Visning af driftsstatus

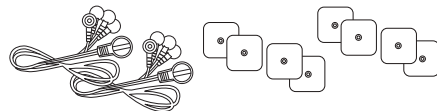


Knapper:

- a MENU-knap
- b Cyklus-Timer-knap
- c FREKVENSDINDSTILLING-knap
- d IMPULSBREDDEINDSTILLING-knap
- e CYKLUSINDSTILLING-knap
- f TÆND/SLUK-knap
- g Vælgerknapper ▲ UP (op) og ▼ DOWN (ned)
- h ENTER-knap
- i Knapperne CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Tilbehør:

- 2x tilslutningskabel (med 2 separate styrbare kanaler, som kan kendes på de forskellige farver)
- 8x Klæbeelektroder (45 x 45 mm)



4.2 Knapfunktioner

Hvert tryk på en knap kvitteres med en signaltone, så det kan registreres, hvis der utilsigtet trykkes på en knap. Denne signaltone kan ikke slås fra.

TÆND/SLUK

- (1) Tryk kort på knappen for at tænde apparatet. Hvis der trykkes vedvarende på knappen i 10 sekunder, når man vil tænde apparatet, slukker det automatisk igen.
- (2) Stimulationsbehandlingen afbrydes og fortsættes med et enkelt tryk = Pausemodus
- (3) Apparatet slukkes med et langt tryk (ca. 3 sekunder)

▲ og ▼

- (1) Valg af (A) Behandlingsprogram, (B) Behandlingstid og (C) Frekvens, Impulsbredde, Antal cyklusser, ON/OFF-Time
- (2) Med DOWN-knappen ▼ reduceres impulsintensiteten for alle kanaler under den løbende stimulation.

MENU

- (1) Navigation mellem undermenuerne TENS, EMS og MASSAGE
- (2) Vende tilbage til (A) Programvalgsvindue eller (B) Hovedmenu

ENTER

- (1) Menuvalg
- (2) Bekræftelse af et truffet UP/DOWN-valg, undtagen kanalintensitet

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Indstilling af impulsintensitet

Cycle

Indstilling, ændring og bekræftelse af cyklusantal

µs (mikrosekunder)

Indstilling, ændring og bekræftelse af impulsbredden for de enkelte cykler

Hz (Hertz)

Indstilling, ændring og bekræftelse af impulsfrekvensen for de enkelte cykler

⌚ (Cyklus-Timer)

Indstilling, ændring og bekræftelse af ON/OFF-tiderne for de enkelte cykler

5. Ibrugtagning

1. Tag batterirummets dæksel på undersiden af apparatet af. Dette gøres ved at åbne snaplåsen.
2. Indsæt 3 batterier af type Alkaline AA 1,5 V. Sørg ubetinget for, at batterierne indsættes med polerne den rigtige vej ifølge afmærkningen.
3. Luk omhyggeligt batterirummets dæksel igen.
4. Forbind tilslutningskablerne med elektroderne. (Fig. 1)
① Bemærkning: For at opnå en særlig nem tilslutning er elektroderne forsynet med clipslåse.
5. Indsæt stikket på tilslutningskablet i bøsningen på bagsiden af apparatet. (Fig. 2)
6. Der må ikke trækkes i ledningen og den må ikke snoes eller bukkes skarpt. (Fig. 3)



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

6. Programoversigt

6.1 Grundlæggende

Digital TENS/EMS indeholder i alt over 50 programmer:

- 20 TENS-programmer
- 20 EMS-programmer
- 10 MASSAGE-programmer

Du har med alle programmer mulighed for at foretage separate indstillinger af anvendelsestiden og for hver af de to kanaler desuden impulsintensiteten. Desuden kan du med TENS- og EMS-programmerne 11-20 ændre såvel impulsfrekvensen, impulsbredden, ON- og OFF-Time for de enkelte cyklusser samt cyklusantallet for at tilpasse stimulationsvirkningen til opbygningen af anvendelsesstedet.

Cyklusserne er de forskellige sekvenser, som programmerne består af. De afvikles automatisk efter hinanden og forøger virkningen af stimulationen på forskellige muskelfibertyper, og modvirker en hurtig indtrædende muskel-træthed.

Standardindstillingerne for impulsparametrene og henvisninger til elektrodeplacering findes i de følgende programtabeller for TENS, EMS og MASSAGE.

6.2 TENS-programmer

Progr.-nr.	Hensigtsmæssige anvendelsesområder, Indikationer	Mulige elektrodeplaceringer	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)
1 + 11	Nakkesmerter, spændingshovedpine	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Rygsmarter	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Skuldersmerter	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Smerter på grund af leddegigt	Se Bemærkn.	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lumbale lidelser	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruationsbesvær	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Smerteprogram I	Se Bemærkn.	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Knælidelser, Ankelledslidelser, kapselkvæstelser	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	Smerteprogram II	Se Bemærkn.	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	Smerteprogram III	Se Bemærkn.	250	100	0,25	0,25												

On-Time (sek.) = Cyklus-tændetid i sekunder (sammentrækning) – Off-Time (sek.) = Cyklus-slukketid i sekunder (afspænding)

Bemærkning: Elektrodeplaceringen skal omslutte det smertende område. Ved smertende muskelgrupper skal elektroderne grupperes omkring den pågældende muskel. Ved ledsmerter skal leddet omgives med elektroder på for- og bagsiden af leddet samt, når elektrodeafstanden tillader det, på højre og venstre side af leddet. Elektrodeafstanden bør ikke være mindre end 5 cm, og ikke større end 15 cm. lagttag figurerne 9 og 10, der gælder for knæ- og ankelledet.

Burst-programmer er egnet til brug alle steder, der skal behandles med skiftende behandlingsmønster (for at opnå så lille tilvendelse som muligt).

6.3 EMS-programmer

Progr.-nr.	Hensigtsmæssige anvendelsesområder, Indikationer	Mulige elektrode-placeringer	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)
1 + 11	Skuldermuskulatur	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Midterste og nederste trapezmuskel, Lattisimus dorsi muskel, nakkemuskulatur	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
3 + 13	Rygmuskulatur i nærheden af rygsøjlen, progr. I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Forreste og bageste overarmsmuskulatur (bl.a. biceps), Forreste og bageste underarmsmuskulatur	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
5 + 15	Lige og skrå bugmuskulatur	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Rygmuskulatur i nærheden af rygsøjlen, progr. II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Rygmuskulatur i nærheden af rygsøjlen, progr. III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
8 + 18	Sædemuskulatur	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Forreste og bageste lårmuskulatur	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Forreste og bageste underbensmuskulatur	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time (sek.) = Cyklus-tændetid i sekunder (sammentrækning) – Off-Time (sek.) = Cyklus-slukketid i sekunder (afspænding)

6.4 MASSAGE-programmer

Progr.-nr.	Massageform
1	Trommemassage og grebsmassage
2	Alm. massage og grebsmassage
3	Trommemassage
4	Håndkant-/trykmassage
5	Håndkant-/trykmassage
6	Vibrationsmassage
7	Trommemassage (skift mellem elektroderne)
8	Strålemassage (skift mellem elektroderne)
9	Tryk-strålemassage (skift mellem elektroderne)
10	Kombinationsprogram (skift mellem elektroderne)

Placering af elektroderne skal vælges sådan, at det pågældende muskelområde omslutes. For at opnå optimal virkning må afstanden mellem elektroderne ikke være større end 15 cm.

Elektroderne må ikke anvendes på forsiden af brystkassen, dvs. der må ikke foretages massage på de store brystmuskler i venstre og højre side.



6.5 Henvisninger til elektrodeplacering

Det er vigtigt at placere elektroderne hensigtsmæssigt for at opnå det ønskede resultat af en stimulation. Vi anbefaler, at du taler med din læge om de optimale elektrodepositioner på det påtænkte anvendelsesområde. De foreslåede elektrodeplaceringer på omslagets inderside (figurerne 1-28) kan bruges som rettesnor.

Der gælder følgende ved valg af elektrodeplacering:

Elektrodeafstand

Jo større elektrodeafstanden vælges, desto større bliver det stimulerede vævsvolumen. Dette gælder overfladen og dybden af vævsvoluminet. Samtidig aftager stimulationsstyrken i vævet dog med større elektrodeafstand, og dette betyder at der ganske vist stimuleres et større volumen, når der vælges større

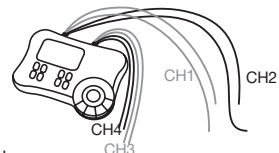
elektrodeafstand, men at stimulationen af vævet til gengæld bliver svagere. I dette tilfælde skal impulsintensiteten derfor forøges for at forøge stimulationen. Der gælder følgende retningslinje ved valg af elektrodeafstand:

- mest hensigtsmæssig afstand: ca. 5-15 cm,
- under 5 cm bliver primært de overfladiske strukturer kraftigt stimuleret,
- over 15 cm bliver strukturer med stor overflade og dybde meget svagt stimuleret.

Placering af elektroder med hensyn til muskelfibrenes retning

Valget af strømmens løbsretning skal tilpasses svarende til fiberforløbet i musklerne i det ønskede lag muskler. Hvis det ønskes at nå overfladiske muskler, skal elektroderne placeres parallelt med muskelfibrene (S. 2, Fig. 16; 1A-1B/ 2A-2B), og hvis det ønskes at nå dybtliggende vævslag, skal elektroderne placeres på tværs af muskelfibrene (S. 2, Fig. 16; 1A-2A/1B-2B). Det sidste kan f.eks. opnås ved at placere elektroderne over kryds (tværs), f.eks. S. 2, Fig. 16; 1A-2B/2A-1B.

Kabelfarverne skal tilordnes kanalerne. Det hvide kabel hører til kanal CH1/3 og det grå kabel hører til kanal CH2/4.



① Ved smertebehandling (TENS) med Digital TENS/EMS med dens 4 adskilte, regulerbare kanaler, som hver har 2 klæbeelektroder, er det tilrådeligt, enten at anbringe elektroderne fra en kanal sådan, at smertepunktet ligger mellem elektroderne, eller at anbringe en elektrode direkte på smertepunktet og den anden mindst 2-3 cm væk derfra. Elektroderne fra de andre kanaler kan bruges til samtidig behandling af andre smertepunkter, eller til, sammen med elektroderne fra den første kanal, at indkredse smerteområdet (anbragt overfor hinanden). Her er det igen velegnet at anbringe dem over kryds.

① Tip til massagefunktion: anvend alle elektroder for at opnå en optimal behandling.

① For at forlænge holdbarheden af elektroderne skal de anvendes på ren, og om muligt hår- og fedtfri hud. Om nødvendigt kan huden renses med vand og håret fjernes, inden brug.

① Hvis en elektrode løsner sig under brugen, skifter impulsintensiteten på denne kanal tilbage det laveste trin. Tryk på TÆND/SLUK-knappen får at

komme til pausemodus, placér elektroden på ny, fortsæt anvendelsen ved fornyet tryk på TÆND/SLUK-knappen, og indstil den ønskede impulsintensitet.

7. Anvendelse

7.1 Anvendelsehenvísninger

- Apparatet slukker automatisk, hvis det ikke bruges i 3 minutter (automatisk slukning). Når apparatet tændes igen, vises hovedmenuen på LCD-skærmen, hvor den sidst anvendte undermenu blinker.
- Hvis der trykkes på en tilladt knap, lyder der en kort biplyd, og ved tryk på en ikke-tilladt knap lyder der to korte biplyde.

7.2 Forløb af programmet 01-10 TENS, EMS og MASSAGE (hurtigstart)

- Vælg et program der er egnet til formålet, fra programtabellen.
- Anbring elektroderne på målområdet og forbind dem med apparatet. Derved kan du hente hjælp i de passende placeringsforslag.
- Tryk på TÆND/SLUK-knappen for at tænde apparatet.
- Naviger igennem undermenuerne (TENS/EMS/MASSAGE) ved at trykke på MENU og bekræft valget med ENTER. (Fig. 1, eksempel Display-visning TENS)
- Vælg det ønskede program med UP/DOWN-knappen, og bekræft med ENTER (Fig. 2, eksempel. Display-visning TENS-program nr. 01).
- Vælg derefter den totale behandlingstid med UP/DOWN-knappen, og bekræft med ENTER (Fig. 3, eksempel. behandlingsvarighed 30 minutter). Apparatet befinder sig i venteposition (Fig. 4).
- Tryk på TÆND/SLUK for at begynde stimulationsbehandlingen. Visningen af driftsstatus begynder at blinke og impulsfrekvensen og impulsbredden vises skiftevis (Fig. 5 og 6).
- Vælg den impulsintensitet, der er mest behagelig for dig, ved at trykke på knappen CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Visningen af impulsintensiteten tilpasser sig tilsvarende.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

7.3 Forløb af TENS/EMS-programmet 11-20 (individuelt program)

Programmerne 11 til 20 er forindstillede programmer, som du yderligere kan indstille individuelt.

Her har du mulighed for at foretage fri indstilling af impulsfrekvensen, impulsbredden samt ON- og OFF-Time for de enkelte cyklusser.

- Vælg et program der er egnet til formålet, fra programtabellen.
- Anbring elektroderne på målområdet og forbind dem med apparatet.

Derved kan du hente hjælp i de passende placeringsforslag.

- Tryk på TÆND/SLUK-knappen for at tænde apparatet.
- Naviger igennem undermenuerne (TENS/EMS/MASSAGE) ved at trykke på MENU og bekræft valget med ENTER. (Fig. 1, eksempel Display-visning TENS)
- Vælg det ønskede program med UP/DOWN-knappen, og bekræft med ENTER (Fig. 2, eksempel. Display-visning TENS-program nr. 11).
- Antallet af cyklusser C vises (Fig. 3, f.eks. 5 cyklusser). For at ændre dette skal du trykke på UP/DOWN-knappen og bekræfte ved at trykke på knappen CYCLE eller ENTER.
 - ① Du kan også ændre antallet af cyklusser under de andre programmeringstrin ved at trykke på knappen CYCLE, vælge det ønskede antal cyklusser med UP/DOWN og bekræfte med knappen CYCLE eller ENTER.
- For at indstille impulsbredden skal du trykke på knappen "µs", vælge indstillingen med UP/DOWN og bekræfte med et nyt tryk på knappen "µs". Følg samme procedure for hver cyklus (Fig. 4).
- Impulsfrekvensen indstilles ved at trykke på knappen "Hz". Vælg indstillingen med UP/DOWN og bekræft med et nyt tryk på knappen "Hz". Følg samme procedure for hver cyklus (Fig. 5).
- Tryk på knappen ☺ for at indstille den pågældende On- og Off-Time for de enkelte cyklusser. Vælg varigheden med UP/DOWN og bekræft med et nyt tryk på knappen ☺. Følg samme procedure for hver cyklus (Fig. 6).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

① Bemærkning: Hvis du ikke ønsker afspænding under de enkelte cyklusser, skal du indstille OFF-Time til "00".

- Hold nu knappen ENTER trykket ned i ca. 2 sekunder for at komme til Behandlingstid.



Fig. 7

Vælg derefter den ønskede behandlingstid med UP/DOWN-knappen, og bekræft med ENTER (Fig. 7, eksempel. behandlingsvarighed 30 minutter).

- Apparatet befinder sig i venteposition (Fig. 8).
- Tryk på TÆND/SLUK for at begynde stimulationsbehandlingen. Visningen af driftsstatus begynder at blinke og impulsfrekvensen og impulsbredden vises skiftevis (Fig. 9).



Fig. 8

- Vælg den impulsintensitet, der er mest behagelig for dig, ved at trykke på knappen CH1±, CH2±, CH3±, CH4±.



Fig. 9

Visningen af impulsintensiteten tilpasser sig tilsvarende.

① Bemærkning: Dine individuelle programindstillinger bliver gemt og automatisk fremkaldt ved næste valg.

7.4 Ændring af indstillinger

Ændring af intensitet (under brug)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: Ændring af intensitet for hver kanal
- DOWN-knap ▼: intensiteten reduceres på alle kanaler

Afbrydelse af stimulationen

Tryk på TÆND/SLUK-knappen.

Stimulationen genoptages, når der trykkes på knappen på ny.

Slukning af en komplet kanal

Tryk på CH-knappen indtil kanalen når den laveste intensitet, hold derefter knappen trykket ned, indtil intensiteten ikke mere vises i displayet.

Tryk vedvarende på knappen CH+ for at genaktivere kanalen.

Ændring af anvendelse (komplet eller enkelte parametre)

- TÆND/SLUK: Afbrydelse af stimulationen
- MENU: tilbage til programvalgsvinduet eller hovedmenuen
- Indstilling af den ønskede parameter. Bekræft med ENTER. Tryk på TÆND/SLUK for at fortsætte anvendelsen.

7.5 Doctor's Function

Doctor's Function er en speciel indstilling, som muliggør endnu mere enkel og målrettet fremkaldelse af dit helt personlige program.

Så snart apparatet tændes, bliver din individuelle programindstilling fremkaldt i venteposition og kan aktiveres blot ved at trykke på TÆND/SLUK-knappen. Indstilling af dette individuelle program kan f.eks. ske ved, at du rådfører dig med din læge.

Under Doctor's Function kan der under stimulationsbehandlingen kun foretages ændring af impulsintensiteten. Alle andre parametre og programmer i Digital TENS/EMS er i dette tilfælde spærret og kan hverken ændres eller fremkaldes.

Indstilling af Doctor's Function:

- Vælg dit program og de passende indstillinger som beskrevet under 7.2 eller 7.3.
- Inden du aktiverer programmet ved at trykke på TÆND/SLUK-knappen, skal du holde TÆND/SLUK-knappen og ☹ trykket ned samtidig i ca. 5 sekunder. Det bekræftes med en lang signaltone, at indstillingen er gemt i Doctor's Function.

Sletning af Doctor's Function:

For at frigive apparatet igen, så du igen kan bruge andre programmer, skal du på ny holde TÆND/SLUK-knappen og ☹ trykket ned samtidig i ca. 5 sekunder (kan ikke foretages under stimulationen). Det bekræftes med en lang signaltone, at indstillingen er slettet i Doctor's Function.

8. Rengøring og opbevaring

Klæbeelektroder:

- For at sikre, at elektroderne hæfter så længe som muligt, skal de forsigtigt rengøres fugtig, frugfri klud.
- Klæb elektroderne tilbage på bærefolien efter brug.

Rengøring af apparatet:

- Tag hver gang batterierne ud af apparatet, før du rengør dette.
- Rengør apparatet med en blød, let fugtet klud. Ved kraftig tilsmudsning kan du også fugte kluden med en mild sæbeopløsning.
- Sørg for, at der ikke kommer vand ind i apparatet. Hvis dette alligevel skulle ske, må apparatet først anvendes igen, når det er fuldstændigt tørt.
- Brug ikke kemiske eller skurende rengøringsmidler til rengøringen.

Opbevaring:

- Fjern batterierne, når apparatet ikke skal bruges i længere tid. Opbrugte batterier, der kan løbe væske ud af, kan beskadige apparatet.
- Tilslutningsledningerne og elektroderne må ikke bukkes skarpt.
- Tag tilslutningsledningerne af elektroderne.
- Klæb elektroderne tilbage på bærefolien efter brug.
- Opbevar apparatet på et køligt, ventileret sted.
- Undlad at stille tunge genstande på apparatet.

9. Bortskaffelse af batterier

De brugte, helt afladede alm. eller genopladelige batterier skal afleveres på den kommunale genbrugsstation eller i de batteribokse, der forefindes i butikker og supermarkeder. Du er forpligtet til at bortskaffe batterier korrekt.

Bemærk: Miljøfarlige batterier er mærket på følgende måde:

Pb = batteriet indeholder bly, Cd = batteriet indeholder kadmium, Hg = batteriet indeholder kviksølv.



Bortskaf apparatet ifølge forordningen vedr. brugte el- og elektronikapparater 2002/96/EU – WEEE (Waste Electrical and Elektronik Equipment). Hvis du er i tvivl, bedes du henvende dig til de ansvarlige kommunale myndigheder.



10. Problemer/problemløsninger

Apparatet tænder ikke, når der trykkes på TÆND/SLUK-knappen. Hvad skal der gøres?

- (1) Kontrollér, at batterierne er korrekt indsat og at de har kontakt.
- (2) Udskift batterierne om nødvendigt.
- (3) Tag kontakt til vores kundeservice

Elektroderne løsner sig fra kroppen. Hvad skal der gøres?

- (1) Rengør de klæbrige overflader på elektroderne med en fugtig, fnugfri klud. Lad dem derefter lufttørre og anbring dem igen. Hvis elektroderne stadig ikke hæfter godt fast, skal de udskiftes.
- (2) Rengør huden for hver anvendelse, og undlad at bruge hudcreme og hudplejeolie før behandlingen. Det kan forøge elektrodernes hæfteevne at foretage en barbering.

Apparatet udsender unormale signaltoner under behandlingen. Hvad skal der gøres?

- (1) Se på displayet, blinker kanalen? → Afbryd programmet ved at trykke på TÆND/SLUK-knappen. Kontrollér, at tilslutningsledningerne er forbundet korrekt til elektroderne. Kontrollér, at elektroderne har fast kontakt til behandlingsområdet.
- (2) Kontrollér, at tilslutningskablets stik er fast forbundet med apparatet.
- (3) Udskift tilslutningskablet, hvis signaltonen ikke slukkes ved blinkende kanal.
- (4) Displayet viser et blinkende batterisignal. Udskift alle batterier.

Der sker ingen mærkbar stimulation. Hvad skal der gøres?

- (1) Hvis der lyder et advarselssignal, skal du udføre de ovenfor beskrevne arbejdsstrin.
- (2) Tryk på TÆND/SLUK-knappen for at starte programmet igen.
- (3) Kontrollér elektrodeplaceringen og iagttag, at klæbeelektroderne ikke overlapper hinanden.
- (4) Forøg impulsintensiteten gradvis.
- (5) Batterierne er næsten brugt op. Udskift batterierne.

Du mærker en ubehagelig fornemmelse ved elektroderne. Hvad skal der gøres?



- (1) Elektroderne er dårligt placeret. Kontrollér placeringen og anbring om nødvendigt elektroderne igen på nye placeringer.
- (2) Elektroderne er slidte. Dette kan medføre hudirritation på grund af, at der ikke mere kan garanteres en ensartet strømfordeling over hele fladen. Udskift dem derfor.

Huden bliver rød på behandlingsområdet. Hvad skal der gøres?

Afbryd straks behandlingen og vent, indtil hudens tilstand er normal igen. En rødmen af huden under elektroden, som forsvinder hurtigt igen, er ufarlig og kan forklares med den kraftigere blodgennemstrømning, som stimulationen har udløst på det pågældende sted.

Men hvis hudirritationen fortsætter, og der eventuelt opstår kløe eller betændelse, skal du tale med din læge, inden du fortsætter med at bruge apparatet. Årsagen kan eventuelt være en allergi på klæbeoverfladen.

11. Tekniske specifikationer

Navn og model:	EM80
Udgangs-kurveform:	bifase-firkantimpulser
Pulsvarighed:	40-250 μ s
Pulsfrekvens:	1-120 Hz
Udgangsspænding:	maks. 90 Vpp (ved 500 Ohm)
Udgangseffekt:	maks. 180 mApp (ved 500 Ohm)
Strømforsyning:	3x AA-batterier
Behandlingstid:	kan indstilles fra 5 til 90 minutter
Intensitet:	kan indstilles fra 0 til 15
Driftsbetingelser:	10°C-40°C ved en relativ luftfugtighed på 30-85 %
Opbevaringsbetingelser:	-10°C-50°C ved en relativ luftfugtighed på 10-95 %
Mål:	170 x 125 x 48 mm
Vægt:	235 g (uden batterier), 310 g (inkl. batterier)
Tegnforklaring:	Anvendelsesdel type BF  Bemærk! Brugsanvisning 

Bemærkning: Ved anvendelse af dette apparat uden for de specificerede betingelser kan der ikke garanteres en fejlfri funktion!

Vi forbeholder os ret til tekniske ændringer med henblik på forbedringer og videreudvikling af produktet.

Dette apparat er i overensstemmelse med de europæiske standarder EN60601-1 og EN60601-1-2 samt EN60601-2-10 og er underlagt særlige forsigtighedsregler med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet. Vær opmærksom på, at bærbart og mobilt HF-kommunikationsudstyr kan påvirke dette apparat. Mere detaljerede oplysninger kan indhentes på den angivne kundeserviceadresse.

Apparatet er i overensstemmelse med det europæiske direktiv for medicinske produkter 93/42/EC og lovbestemmelserne for medicinske produkter. I overensstemmelse med "Anvenderforordning for medicinprodukter" (Betriebsverordnung für Medizinprodukte) skal der gennemføres regelmæssige måletekniske kontroller, når apparatet anvendes til erhvervsmæssige eller økonomiske formål. Også ved privat brug anbefaler vi at få foretaget en måleteknisk kontrol hvert andet år hos producenten.

Innehållsförteckning

1. Lära känna enheten	16
1.1 Vad är Digital TENS/EMS och vad kan man göra med den?	16
1.2 Medföljande delar	17
2. Viktig information	17
3. Funktionsparametrar	19
3.1 Impulsform	19
3.2 Impulsfrekvens	19
3.3 Impulsbredd	20
3.4 Impulsintensitet	20
3.5 Tid PÅ och AV	20
3.6 Cykelstyrd impulsparametervariation	20
4. Beskrivning av enheten	20
4.1 Komponenter	20
4.2 Knappfunktioner	20
5. Komma igång	21
6. Programöversikt	21
6.1 Grundläggande	21
6.2 TENS-program	22
6.3 EMS-program	23
6.4 MASSAGE-program	24
6.5 Anvisningar för elektrodplacering	24
7. Användning	25
7.1 Anvisningar för användning	25
7.2 Förlopp för programmen 01–10 TENS, EMS och MASSAGE	25
7.3 Förlopp för TENS/EMS-program 11–20 (individuella program)	25
7.4 Ändra inställningarna	26
7.5 Doctor's Function	26
8. Rengöring och förvaring	26
9. Avfallshantering	27
10. Problemlösning	27
11. Tekniska uppgifter	27

Bästa kund!

Vi gläder oss över att ni har bestämt er för att köpa en produkt ur vårt sortiment. Vårt namn står för noggrant kontrollerade och högklassiga kvalitetsprodukter från de olika områdena värme, vikt, blodtryck, kroppstemperatur, puls, mjuk terapi, massage och luft.

Var vänlig och läs igenom den här manualen noggrant. Spara på den för senare användning och se till att den blir tillgänglig för andra personer, som använder vågen och var vänlig och iaktta de instruktioner, som ges.

Med vänlig hälsning
Ert Beurer-team

1. Lära känna enheten

1.1 Vad är Digital TENS/EMS och vad kan man göra med den?

Digital TENS/EMS tillhör gruppen elektrostimulationsapparater. Den har tre grundfunktioner som kan användas separat eller i kombination:

1. Elektrisk stimulering av nervbanor (TENS)
2. Elektrisk stimulering av muskelvävnad (EMS)
3. Massageverkan som framkallas av elektriska signaler.

Utöver detta har enheten fyra oberoende stimuleringskanaler och åtta självhäftande elektroder. Enheten har många olika funktioner för att öka det allmänna välbefinnandet, för smärtlindring, träning av kroppen, avslappning, muskelrehabilitering samt för att motarbeta trötthet. Du kan aningen använda de förinställda programmen eller skapa ett program som passar dina behov.

Funktionsprincipen hos elektrostimulationsenheter baseras på att man efterbildar kroppsegna impulser som leds från elektroderna via huden till nerv- resp. muskeltrådarna. Elektroderna kan appliceras på flera kroppspartier så att de elektriska retningarna blir både ofarliga och smärtfria. När enheten används på rätt sätt känner du bara en mjuk kittling eller vibration. När de elektriska impulserna skickas in i vävnaderna påverkas impulsöverföringen i nervledningar, nervknutar och muskelgrupper i det aktuella området.

Effekten av elektrostimuleringen märks i regel först efter upprepad och regelbunden användning. Även om elektrostimuleringen inte kan ersätta regelbunden träning av muskeln, utgör detta ett bra komplement till träningen.

Med **TENS, transkutan elektrisk nervstimulering**, menas elektriska nervretningar av nerver som överförs via huden. TENS är en kliniskt bevisad, verksam, läkemedelsfri metod som vid rätt användning saknar biverkningar och som kan användas för behandling av smärtor av kända orsaker. TENS är också enkel att använda i egenvård. Den smärtlindrande och undertryckande effekten åstadkoms bl.a. genom att smärtimpulserna hindras från att ledas vidare i nervtrådarna (framförallt med hjälp av högfrekventa impulser) samt genom ökad utsöndring av det kroppsegna endorfinet som minskar smärtförmågan genom att påverka centrala nervsystemet. Metoden är vetenskapligt underbyggd och medicinskt vedertagen.

Varje sjukdomsbild som motiverar en TENS-behandling måste först kartläggas av en läkare. Läkaren kan också informera om fördelen med en TENS-egenbehandling för den aktuella krämpan.

TENS har kliniskt provats och godkänts för följande användningar:

- Ryggsmärtor samt besvär med höfter och halskotpelare
- Ledvärk (t.ex. knäleder, höftleder, skuldror)
- Neuralgier
- Huvudvärk
- Menstruationsbesvär
- Smärtor på grund av skador på rörelseapparaten
- Smärtor på grund av störningar i blodcirkulationen
- Kroniska smärttillstånd av olika orsaker.

Elektrisk muskelstimulering (EMS) är en mycket utbredd och allmänt känd metod som används sedan många år inom idrotts- och rehabiliteringsmedicinen. Inom idrotts- och fitnessområdet används EMS bl.a. som ett komplement till konventionell muskelträning för att höja prestationsförmågan hos olika muskelgrupper och för att anpassa kroppsproportionerna till önskat estetiskt resultat. Användningen av EMS indelas i två typer. Man kan dels åstadkomma ett målinriktat stärkande av muskulaturen (aktiverande användning), men man kan även uppnå en avslappnande, återhämtande effekt (relaxerande användning).

Till aktiverande användning hör:

- Muskelträning för att öka uthålligheten och/eller
- Muskelträning för att stödja förstärkningen av vissa muskler eller muskelgrupper för att uppnå önskade förändringar av kroppsproportionerna.

Till aktiverande användning hör:

- Muskelrelaxation för att lösa upp muskelspänningar
- Förbättring vid muskulära trötthetssymptom
- Påskyndande av muskelregenerering efter stora påfrestningar (t.ex. efter ett maratonlopp).

Tack vare den **integrerade massagetekniken** har Digital TENS/EMS också ett program som ger samma känsla och effekt som vid en riktig massage och som används för att ta bort muskelspänningar och motverka trötthetssymtom.

Med hjälp av placeringsförslagen och programtabellerna i denna anvisning kan du enkelt och snabbt hitta inställningarna för aktuell användning (baserat på aktuell kroppsregion) och avsedd effekt.

Tack vare de fyra separata justerbara kanalerna har Digital TENS/EMS fördelen att intensiteten i impulsen kan anpassas oberoende av varandra på flera kroppspartier som ska behandlas, till exempel att täcka in bägge sidorna av kroppen eller stimulera ett större vävnadsområde symmetriskt. Den individuella intensitetsinställningen för varje kanal gör också att upp till fyra olika kroppspartier kan behandlas samtidigt, vilket innebär en tidsbesparing jämfört med om de behandlas efter varandra.

1.2 Medföljande delar

- 1x Digital TENS/EMS-apparat
- 2x anslutningskabel
- 8x självhäftande elektroder (45 x 45 mm)
- 3x AA-batterier
- Denna bruksanvisning
- 1x snabbguide (förslag på elektrodplaceringar och användningsområden)
- 1x förvaringsväska

Förbrukningsartiklar

8x självhäftande elektroder (45 x 45 mm), Art.nr 661.02

4x självhäftande elektroder (50 x 100 mm), Art.nr 661.01



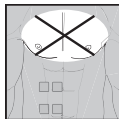
2. Viktig information

Denna enhet kan inte ersätta konsultation hos och behandling av läkare. Vänd dig därför alltid i första hand till läkare vid varje typ av smärta eller sjukdom!

WARNING!

För att förebygga hälsorisker avråder vi på det bestämdaste från att använda Digital TENS/EMS i följande fall:

- Om du har en implanterad elektrisk enhet (t.ex. pacemaker)
- Om du har något metalliskt implantat
- För personer som bär insulinpump
- Om du har hög feber (t.ex. > 39°C)
- Om du har kända eller akuta hjärtrytmstörningar eller andra störningar i hjärtats rytmbildning eller retledning
- Om du har en anfallssjukdom (t.ex. epilepsi)
- Om du är gravid
- Om du har en cancersjukdom
- Efter operationer då de förstärkta muskelkontraktionerna kan störa läkningsprocessen
- Enheten får inte användas i närheten av hjärtat. Stimuleringselektroden får inte placeras någonstans på främre bröstkorgen (kännetecknat av revben och bröstben), särskilt inte på stora bröstmuskeln. Detta kan ge en ökad risk för hjärtflimmer och kan leda till hjärtstillestånd
- På skallbenet, i närheten av munnen, svalget eller struphuvudet
- I närheten av halsen/halspulsådern
- I närheten av genitalierna
- På akut eller kroniskt sjuk (skadad eller inflammerad) hud, (t.ex. vid smärtande eller smärtfria inflammationer, rodnader, hudutslag (t.ex. allergier), brännskador, kontusioner, svullnader, öppna sår och sår som håller på att läka samt operationsärr som befinner sig i läkning)
- I omgivningar med hög luftfuktighet, t.ex. i badrummet eller då du badar eller duschar
- Får inte användas efter intag av alkohol
- Vid samtidig anslutning till en högfrekvent kirurgisk enhet



Rådfråga din läkare innan du använder enheten om du har något av följande:

- En akut sjukdom, i synnerhet vid misstänkt eller förekommande högt blodtryck, koaguleringsstörningar, disposition för tromboembolisk sjukdom samt elakartade tumörer
- Alla hudsjukdomar
- Ej klarlagda kroniska smärttillstånd oberoende av kroppsregion

- Diabetes
- Alla sensibilitetsstörningar med reducerade smärtförmågor (t.ex. ämnesomsättningsstörningar)
- Samtidigt som en medicinsk behandling genomgår
- Vid besvär som orsakats av stimulationsbehandling
- Varaktiga hudirritationer som orsakats av långvarig stimulering på samma elektrodställe

WARNING!

Digital TENS/EMS får uteslutande användas:

- På människor
- För det ändamål som den har konstruerats för och i enlighet med instruktionerna i denna bruksanvisning. All olämplig användning kan vara farlig
- För utvärtes bruk
- Med de medföljande och efterbeställningsbara originaltillbehören, i annat fall ogiltigförklaras garantin

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER:

- Var försiktig när du drar bort elektroderna från huden. Överkänslig hud kan i sällsynta fall annars skadas.
- Håll enheten borta från värmekällor och använd den inte i närheten (~ 1 m) av kortvågs- eller mikrovågskällor (t.ex. mobiltelefoner) eftersom detta kan medföra obehagliga strömspikar.
- Utsätt inte enheten för direkt solljus eller höga temperaturer.
- Skydda enheten från damm, smuts och fukt. Enheten får aldrig doppas ner i vatten eller andra vätskor.
- Enheten är endast avsedd för personligt bruk.
- Elektroderna får av hygieniska skäl endast användas av en person.
- Om enheten inte fungerar som den ska eller om du drabbas av illamående eller smärtor, ska du genast avbryta behandlingen.
- Koppla från enheten resp. tillhörande kanalen innan du applicerar eller tar bort elektroderna. I annat fall kan oönskade retningar uppstå.
- Du får inte modifiera några elektroder (t.ex. genom att skära i dem). Detta leder till högre strömtäthet vilket kan vara farligt (max. rekommenderat utgångsvärde för elektroderna: 9 mA/cm², en effektiv strömtäthet över 2 mA/cm² kräver skärpt uppmärksamhet).
- Du ska inte använda enheten när du sover, kör bil eller använder maskiner.

- Använd inte enheten vid vanliga arbetsuppgifter då detta kan ge en oförutsedd och riskabel reaktion (t.ex. förstärkt muskelkontraktion trots lägre intensitet).
- Se till att inga metalliska föremål som bältesspännen eller halsband kommer i kontakt med elektroderna under stimuleringen. Om du har smycken eller piercingar inom användningsområdet (t.ex. i naveln) måste du ta av dessa innan du använder enheten, i annat fall kan dessa orsaka punktvisa brännskador.
- Håll enheten på avstånd från barn så att de inte utsätts för risker.
- Blanda inte ihop kontakten till elektrodkabeln med kontakten till hörlurar eller andra apparater och koppla inte ihop elektroderna med andra apparater.
- Använd inte denna enhet samtidigt med andra enheter som avger elektriska impulser till kroppen.
- Använd inte enheten i närheten av lättantändliga material, gaser eller sprängämnen.
- Använd inte uppladdningsbara batterier och använd enbart batterier av samma typ.
- I sällsynta fall kan vagala reaktioner (matthetskänslor) uppstå. Under de första minuterna av användningen bör du därför sitta eller ligga ner för att inte utsätta dig för onödiga risker att skadas. Om du upplever matthetskänslor ska du omedelbart stänga av enheten och lägga dig ner med benen högt (i ca. 5–10 min.).
- Undvik att applicera feta krämer eller salvor på huden före behandlingen eftersom detta leder till att elektroderna förslits betydligt mer vilket kan medföra obehagliga strömspikar.

Skador

- Om enheten har skadats och du inte är säker på att den är brukbar, bör du inte använda den utan vända dig till återförsäljaren eller till vår kundtjänst.
- Undersök enheten för att upptäcka tecken på slitage eller skador. Om du lägger märke till sådana tecken eller om enheten har använts på felaktigt sätt, får du inte använda den igen förrän den har undersökts av tillverkaren eller återförsäljaren.
- Stäng omedelbart av enheten om den är defekt eller uppvisar funktionsstörningar.

- Försök aldrig att reparera apparaten på egen hand. Du måste överlåta reparationer åt vår kundtjänst eller en auktoriserad återförsäljare. Om denna anvisning inte följs upphör garantin att gälla.
- Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppkommer vid olämplig eller felaktig användning.

Information om ESD (elektrostatiska urladdningar)

Observera att uttag som är försedda med en ESD-varningsskylt inte får vidröras.



Skyddsåtgärder mot ESD:

- Kontakter/uttag som är försedda med en ESD-varningsskylt får inte beröras med fingrarna!
- Kontakter/uttag som är försedda med en ESD-varningsskylt får inte beröras med handdrivna verktyg!

Mer information om ESD-varningsskylten samt om kurser och kursinnehåll finns att få hos kundtjänst.

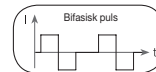
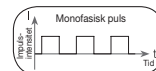
3. Funktionsparametrar

Elektrostimulationsenheter arbetar med följande elektriska storheter som, beroende på inställning, har olika inverkan på stimuleringen:

3.1 Impulsform

Impulsformen beskriver tidsfunktionen hos stimuleringsströmmen.

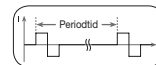
Man skiljer på monofasiska och bifasiska pulsströmmar. Vid monofasisk vågform färdas pulsströmmen bara i ena riktningen, medan vid bifasiska pulser växlar riktningen på retningsströmmen. Digital TENS/EMS använder enbart bifasiska pulsströmmar eftersom detta avlastar muskeln och resulterar i mindre uttrötning av muskeln samt en säkrare användning.



3.2 Impulsfrekvens

Frekvensen är antal impulser per sekund och anges i Hz (Hertz). Frekvensen är omvänt proportionell mot pulstiden och kan enkelt beräknas utifrån denna.

Den aktuella frekvensen avgör vilka typer av muskeltrådar som i första hand påverkas. Långsamma muskelfibrer reagerar på lägre impulsfrekvenser upp till 15 Hz, medan snabba muskelfibrer reagerar först vid ca. 35 Hz.

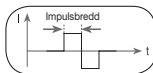


Vid frekvenser på ca 45–70 Hz uppstår en kontinuerlig belastning av muskeln vilket leder till snabbare muskeluttrötning. Högre impulsfrekvenser är därför lämpligare att använda för att uppnå explosiv förmåga och styrka.

3.3 Impulsbredd

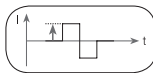
Impulsbredden anger varaktigheten av en impuls i sekunder.

Impulsbredden bestämmer bl.a. inträngningsdjupet för impulsströmmen. Allmänt gäller följande: Större muskelmassa kräver större impulsbredd.



3.4 Impulsintensitet

Inställningen av intensiteten utgår från den subjektiva upplevelsen hos den enskilda användaren och styrs bland annat av stället där elektroderna appliceras, hudgenombloodningen, hudtjockleken samt hur god elektrodkontakten är. Välj den faktiska inställningen så att det känns att det gör nytta utan att något obehag uppstår som smärta vid appliceringsstället. En lätt kittling anger att en tillräcklig stimuleringsenergi når muskelvävnaden. Enheten får inte ställas in så att du känner smärta.



Vid en längre tids användning på samma ställe kan du behöva efterjustera inställningen på grund av muskeln anpassar sig.

3.5 Tid PÅ och AV

Tid PÅ anger stimulationstiden per cykel i sekunder, dvs. tiden i cykeln som enheten avger impulser till kroppen. Tid AV anger den stimulationsfria tiden i cykeln.

3.6 Cykelstyrd impulsparametervariation

I många fall behöver man använda flera impulsparametrar för att täcka in hela vävnadsstrukturen på ett visst behandlingsställe. Med Digital TENS/EMS kan man åstadkomma detta automatiskt med hjälp av programmen för cyklisk impulsparameterförändring. På så sätt undviker man att enskilda muskelgrupper vid behandlingsstället blir uttrötta.

Digital TENS/EMS har ändamålsenliga förinställningar av strömparametrarna. Du kan dock alltid ändra impulsintensiteten under användningen, och för ett specifikt program kan du ändra impulsfrekvensen på förhand för att genomföra programmet på det mest angenäma resp. ändamålsenliga sättet.

4. Beskrivning av enheten

4.1 Komponenter

Display (huvudmeny)

A Undermenyerna TENS/EMS/MESSAGE

B Frekvens (Hz), Tid PÅ, impulsbredd

C Impulsintensitet

D Låg batterinivå

E Visning MEMORY

F Timerfunktion (visning av återstående tid), Tid AV

G Program-/cykelnummer

H Visning av operationsstatus

Knappar:

a Knappen MENU

b Knappen CYKELTIMER

c Knappen FREKVENSTÄLLNING

d Knappen IMPULSBREDDINSTÄLLNING

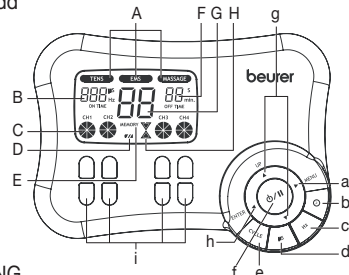
e Knappen CYKELINSTÄLLNING

f Knappen PÅ/AV

g Valknappar ▲ UP (på) och ▼ DOWN (av)

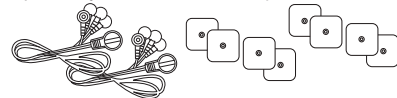
h Knappen ENTER

i Knapparna CH1±, CH2±, CH3±, CH4±



Tillbehör:

- 2x anslutningskabel (med 2 separat styrbara kanaler, urskiljbara tack vare olika färger)
- 8x självhäftande elektroder (45 x 45 mm)



4.2 Knappfunktioner

Varje knapptryckning kvitteras med en signalton, så att du märker om trycker på någon knapp utan avsikt. Denna signalton kan inte stängas av.

PÅ/AV

- (1) Tryck kort för att slå på enheten. Om du håller knappen intryckt i 10 sekunder stängs enheten av igen.

- (2) Stoppa och fortsätt stimulationsbehandlingen med ett enkelt tryck = pausläge
- (3) Stäng av enheten med ett långt tryck (ca 3 sekunder)

▲ och ▼

- (1) Val av (A) behandlingsprogram, (B) behandlingstid och (C) frekvens, impulsbredd, antal cykler, PÅ-/AV-tid
- (2) Använd DOWN-knappen ▼ under pågående stimulering för att sänka impulsintensiteten för alla kanalerna.

MENU

- (1) Navigering mellan undermenyerna TENS, EMS och MASSAGE
- (2) Återgång till (A) programvalfönstret eller till (B) huvudmenyn

ENTER

- (1) Menyval
- (2) Bekräftelse av ett val som gjorts med UP/DOWN med undantag av kanalintensitet

Knapparna CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Inställning av impulsintensiteten

Cycle

Ställa in, ändra och bekräfta cykelantal

µs (mikrosekunder)

Ställa in, ändra och bekräfta impulsbredd för en enskild cykel

Hz (hertz)

Ställa in, ändra och bekräfta impulsfrekvens för en enskild cykel

☉ (Cykeltimer)

Ställa in, ändra och bekräfta PÅ-/AV-tid för en enskild cykel

5. Komma igång

1. Ta bort locket på batterifacket på enhetens undersida. Öppna sedan snäppförslutningen.
2. Lägg i 3 alkaliska batterier av typ AA 1,5 V i batterifacket. Tänk på att vända batteripolerna åt rätt håll.
3. Stäng batterifacket ordentligt.
4. Koppla ihop anslutningskabeln med elektroderna. (Fig. 1)



Fig. 1

④ Tips: Elektroderna är försedda med snabbkopplingar för att göra anslutningen så enkel som möjligt.

5. Koppla in kontakten på anslutningskabeln i uttaget på baksidan av enheten. (Fig. 2)
6. Dra, vrid eller böj aldrig sladdarna. (Fig. 3)



Fig. 2



Fig. 3

6. Programöversikt

6.1 Grundläggande

Digital TENS/EMS har sammanlagt över 50 program:

- 20 TENS-program
- 20 EMS-program
- 10 MASSAGE-program

För alla program kan du ställa in programlängden samt impulsintensiteten separat för de fyra kanalerna.

Därutöver kan du för TENS- och EMS-program 11–20 ändra impulsfrekvens, impulsbredd, PÅ- och AV-tid för enskilda cykler samt även cykelantalet för att anpassa stimuleringseffekten efter användningsstället.

Med cykler menas de olika sekvenser som ett program är uppbyggt av. Cyklerna körs automatiskt efter varandra och ökar effekten av stimuleringen av olika muskelfibertyper och motverkar att musklerna snabbt blir uttrötade.

Standardinställningar för stimulationsparametrarna och anvisningar för placering av elektroderna finns i följande programtabell för TENS, EMS och MASSAGE.

6.2 TENS-program

Progr.-nr	Lämpliga användningsområden, indikationer	Möjlig elektrod-placering	Cykel 1				Cykel 2				Cykel 3				Cykel 4			
			Cykel 5				Cykel 6				Cykel 7				Cykel 8			
			Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)
1 + 11	Nacksmärtor, spänningshuvudvärk	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Ryggsmärtor	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Skuldernsmärtor	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Smärtor orsakade av reumatoid artrit	Se anmärkning	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lumbala besvär	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruationsbesvär	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Smärtprogram I	Se anmärkning	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Knäbesvär, vristbesvär, ledkapselskador	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (burst)	Smärtprogram II	Se anmärkning	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (burst)	Smärtprogram III	Se anmärkning	250	100	0,25	0,25												

Tid på (sek.) = cykeltid i sekunder då enheten är påslagen (kontraktion) – Tid av (sek.) = cykeltid i sekunder då enheten är avslagen (avslappning)

Anmärkning: Elektroderna ska omsluta det smärtande området. Vid smärtande muskelgrupper ska elektroderna grupperas kring den aktuella muskeln. Vid ledsmärtor ska leden omges på höger resp. vänster sida av elektroderna, om detta är möjligt med hänsyn till tillåtet elektrodavstånd.

Elektrodavståndet ska vara minst 5 cm och högst 15 cm. Följ illustrationerna 9 och 10 som gäller knä- och vristleden.

Burst-programmet kan användas på alla områden som ska behandlas med växlande signalmönster (för minsta möjliga tillväjning).

6.3 EMS-program

Progr.-nr	Lämpliga användningsområden, indikationer	Möjlig elektrod-placering	Cykel 1				Cykel 2				Cykel 3				Cykel 4			
			Cykel 5				Cykel 6				Cykel 7				Cykel 8			
			Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)	Bredd (µs)	Fre-kvens (Hz)	Tid på (sek.)	Tid av (sek.)
1 + 11	Skuldermuskulaturen	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Mellersta och nedre kappmuskeln (trapezius), breda ryggmuskeln (lattisimus dorsi), nackmuskulaturen	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
			250	6	30	1	250	6	20	1								
3 + 13	Ryggradsnära ryggmuskulaturen, program I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Främre och bakre överarms-muskulaturen (bl. a. biceps), främre och bakre underarms-muskulaturen	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
			250	5	30	1												
5 + 15	Raka och sneda bukmuskulaturen	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Ryggradsnära ryggmuskulaturen, program II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Ryggradsnära ryggmuskulaturen, program III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
			250	8	30	1	250	8	20	1								
8 + 18	Sätetsmuskulaturen	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Främre och bakre lårmuskulaturen	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Främre och bakre underbensmuskulaturen	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

Tid på (sek.) = cykeltid i sekunder då enheten är påslagen (kontraktion) – Tid av (sek.) = cykeltid i sekunder då enheten är avslagen (avslappning)

6.4 MASSAGE-program

Progr.-nr	Massagetyper
1	Lätta slag och grepp
2	Knådningar och grepp
3	Lätta slag
4	Handens ytterkant, tryck
5	Handens ytterkant, tryck
6	Vibrationer
7	Lätta slag (växlar mellan elektroderna)
8	Massagestråle (växlar mellan elektroderna)
9	Tryckmassagestråle (växlar mellan elektroderna)
10	Kombiprogram (växlar mellan elektroderna)

Placera elektroderna så att de aktuella muskelsegmenten innefattas. För att uppnå optimal verkan bör avståndet mellan elektroderna inte vara större än ca 15 cm.

Elektroderna får inte användas på främre bröstkorgen, dvs. enheten ska inte användas för massage av vänstra resp. högra stora bröstmuskeln.



6.5 Anvisningar för elektrodplacering

Det är viktigt att man placerar elektroderna rätt för att kunna uppnå avsett resultat av stimulationsbehandlingen.

Vi rekommenderar att du rådgör med din läkare om de optimala elektrodpositionerna för det tänkta användningsområdet.

På omslagets insida (fig. 1–28) hittar du förslag till elektrodplaceringar som kan användas som riktlinjer.

Nedan följer några råd när det gäller placeringen av elektroderna:

Elektrodavstånd

Ju större elektrodavstånd du väljer, desto större blir den stimulerade vävnadsvolymen. Detta gäller både ytan och djupet hos vävnadsvolymen. Samtidigt minskar dock stimuleringsstyrkan i vävnaden med stigande elektrodavstånd. Detta innebär att ju större elektrodavstånd du väljer, desto

större volym stimuleras, men denna volym får en svagare stimulan. För att öka stimuleringen måste då impulsintensiteten höjas.

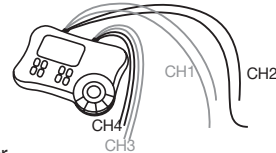
Använd följande riktlinjer för val av elektrodavstånd:

- ändamålsenligt avstånd: ca 5–15 cm
- under 5 cm blir i första hand de ytliga strukturerna starkt stimulerade
- över 15 cm får stora ytor och djupa strukturer en mycket svag stimulan

Förhållande mellan elektroder och muskelns fiberriktning

Strömflödets riktning ska väljas baserat på muskelns fiberriktning i önskat muskelskikt. Om du vill nå ytliga muskler ska du placera elektroderna parallellt med muskelns fiberriktning (S. 2, Fig. 16; 1A-1B/2A-2B). Om du däremot vill komma åt de djupa vävnadslagren ska du välja en elektrodplacering som ligger tvärs emot muskelns fiberriktning (S. 2, Fig. 16; 1A-2A/1B-2B). Det senare kan uppnås med t.ex. korsande (= tvär) elektrodarrangemang, t.ex. S. 2, Fig. 16; 1A-2B/2A-1B.

Tiildela kabelfärgerna till kanalerna. Den vita kabeln hör till kanal CH1/3, medan den gråa kabeln hör till kanal CH2/4.



① Vid smärtbehandling (TENS) med Digital TENS/EMS med sina 4 separat reglerbara kanaler och vardera 2 självhäftande elektroder är det lämpligt att anordna elektroderna för den ena kanalen antingen så att smärtpunkten hamnar mellan elektroderna, eller så den ena elektroden ligger mitt på smärtpunkten och den andra minst 2–3 cm därifrån.

Elektroderna för de andra kanalerna kan användas för samtidig behandling av andra smärtpunkter, eller användas tillsammans med elektroderna för den första kanalen för att omringa smärtområdet (mittemot). Även här är det lämpligt med en korsvis placering.

① Tips för massagefunktionen: använd samtliga elektroder för att få en optimal behandling.

① För att få elektroderna att hålla så länge som möjligt bör du applicera dem på ren hud som om möjligt är fri från hår och fett. Vid behov rengör du huden och avlägsnar kroppshår före behandlingen.

① Om en elektrod lossnar under behandlingen sjunker impulsintensiteten för denna kanal till den lägsta nivån. Tryck på PÅ/AV-knappen för att gå till

pausläge, applicera elektroden på nytt och starta behandlingen igen genom att trycka på knappen PÅ/AV. Ställ därefter in önskad impulsintensitet.

7. Användning

7.1 Anvisningar för användning

- Om enheten inte används på 3 minuter eller mer, stängs den automatiskt av (avstängningsautomatik). När du slår på enheten igen visas huvudmenyn på LCD-skärmen, med den senast använda undermenyn blinkande.
- Om du trycker på en tillåten knapp hörs en kort pipton. Om du trycker på en otillåten knapp, hörs två korta piptoner.

7.2 Förlopp för programmen 01–10 TENS, EMS och MASSAGE (snabbstart)

- Välj ett lämpligt program ur programtabellen.
- Placera elektroderna i målområdet och anslut dem till enheten. Härvid kan de angivna placeringsförslagen vara till hjälp.
- Tryck på knappen PÅ/AV för att slå på enheten.
- Tryck på MENU för att navigera genom undermenyerna (TENS/EMS/MASSAGE) och bekräfta ditt val genom att trycka på ENTER. (Fig. 1, exempel på display, TENS)
- Välj önskat program med hjälp av UP/DOWN-knapparna och bekräfta med ENTER (Fig. 2, exempel på display, TENS-program nr. 01).
- Välj sedan sammanlagd behandlingstid med UP/DOWN-knapparna och bekräfta med ENTER (Fig. 3, exempel på behandlingstid 30 minuter). Enheten befinner sig i vänteläge (Fig. 4).
- Tryck på PÅ/AV för att påbörja stimulationsbehandlingen. Visningen av operationsstatus börjar blinka, och impulsfrekvensen och impulsbredden visas ömväxlande (Fig. 5 och 6).
- Välj en lämplig impulsintensitet med hjälp av knapparna CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Visningen av impulsintensitet anpassar sig därefter.

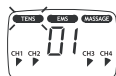


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

7.3 Förlopp för TENS/EMS-program 11–20 (individuella program)

Program 11–20 är förinställda program som du kan anpassa efter egna behov. Du kan fritt ställa in impulsfrekvens, impulsbredd samt PÅ- och AV-tid för de enskilda cyklerna.

- Välj ett lämpligt program ur programtabellen.
- Placera elektroderna i målområdet och anslut dem till enheten. Härvid kan de angivna placeringsförslagen vara till hjälp.
- Tryck på PÅ/AV-knappen för att slå på enheten.
- Tryck på MENU för att navigera genom undermenyerna (TENS/EMS/MASSAGE) och bekräfta ditt val genom att trycka på ENTER. (Fig. 1, exempel på display, TENS)
- Välj önskat program med hjälp av UP/DOWN-knapparna och bekräfta med ENTER (Fig. 2, exempel på display, TENS-program nr. 11).
- Antal cykler visas (C) (Fig. 3, t.ex. 5 cykler). Du kan ändra detta genom att trycka på UP/DOWN-knappen och bekräfta med knappen CYCLE eller ENTER.
 - ① Du kan också ändra antal cykler under andra programmeringssteg genom att trycka på knappen CYCLE, välja önskat cykelantal med UP/DOWN och bekräfta genom att trycka på CYCLE eller ENTER.
- Du ställer in impulsbredden genom att trycka på knappen "µs", välja inställning med UP/DOWN och bekräfta genom att trycka en gång till på knappen "µs". Gör på samma sätt för alla cykler (Fig. 4).
- Du ställer in impulsfrekvensen genom att trycka på knappen "Hz". Välj inställning med UP/DOWN och bekräfta genom att trycka en gång till på knappen "Hz". Gör på samma sätt för alla cykler (Fig. 5).
- Tryck på knappen ☉ för att ställa in aktuell PÅ- och AV-tid för varje cykel. Välj tidsperiodens längd med UP/DOWN och bekräfta genom att trycka en gång till på knappen ☉. Gör på samma sätt för alla cykler (Fig. 6).
 - ① OBS: Om du ställer on AV-tiden till "00" sker ingen avspänning alls.

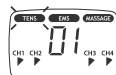


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

- Håll nu knappen ENTER intryckt i ca 2 sekunder för att komma till behandlingstiden. Välj sedan önskad behandlingstid med UP/DOWN-knapparna och bekräfta med ENTER (Fig. 7, exempel på behandlingstid 30 minuter).
- Enheten befinner sig i vänteläge (Fig. 8).
- Tryck på PÅ/AV för att påbörja stimulationsbehandlingen. Visningen av operationsstatus börjar blinka, och impuls-frekvensen och impulsbredden visas omväxlande (Fig. 9).
- Välj en lämplig impulsintensitet med hjälp av knapparna CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Visningen av impulsintensitet anpassar sig därefter.

ⓘ OBS: Dina personliga programinställningar sparas och hämtas automatiskt när du hämtar programmet nästa gång.

7.4 Ändra inställningarna

Ändra intensiteten (under behandling)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: ändrar intensitet för vardera kanalen
- DOWN-knappen ▼: intensiteten sänks för alla kanalerna

Avbryta stimuleringen

Tryck på POWER-knappen.

Tryck en gång till för att återuppta behandlingen.

Stänga av en hel kanal

Tryck på knappen CH- tills kanalen är inställd på den lägsta intensiteten. Håll sedan knappen intryckt tills kanalen inte längre visas på displayen.

Om du håller motsvarande knapp CH+ intryckt, återaktiveras kanalen.

Ändra behandling (helt och håller eller enstaka parameter)

- PÅ/AV: Avbryta stimuleringen
- MENU: tillbaka till programvalfönstret resp. huvudmenyn
- Inställning av önskad parameter. Bekräfta med ENTER. Tryck på PÅ/AV för att fortsätta behandlingen.

7.5 Doctor's Function

Doctor's Function är en särskild inställning med vars hjälp du ännu enklare och mer målinriktat kan ta fram ett helt personligt program. Din individuella programinställning hämtas upp så snart du slår på enheten i vänteläge och

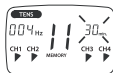


Fig. 7

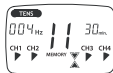


Fig. 8



Fig. 9

aktiverar genom att trycka på PÅ/AV. Inställningarna för detta personliga program kan läggas upp exempelvis efter samråd med din läkare. Vid Doctor's Function kan enbart impulsintensiteten ändras under en stimulationsbehandling. Alla andra parametrar och program för Digital TENS/EMS ut i detta fall spärrade och kan inte ändras eller hämtas upp.

Aktivera Doctor's Function:

- Välj program och motsvarande inställningar som beskrivs i 7.2 resp. 7.3.
- Innan du aktiverar programmet med PÅ/AV-knappen ska du samtidigt hålla ner knapparna PÅ/AV och ☺ under ca 5 sekunder. En lång signalton indikerar att programmet har sparats som Doctor's Function.

Avaktivera Doctor's Function:

För att friställa enheten och göra den åtkomlig för andra program, håller du återigen ner knapparna PÅ/AV och ☺ samtidigt under ca 5 sekunder (detta kan inte göras under stimuleringen). En lång signalton indikerar att Doctor's Function har friställts.

8. Rengöring och förvaring

Självhäftande elektroder:

- Du kan bibehålla elektrodernas självhäftande förmåga under lång tid genom att livslängd genom att försiktigt rengöra dem med en fuktad, luddfri trasa.
- Sätt tillbaka elektroderna på bärfolien efter användningen.

Rengöring av enheten:

- Ta alltid ut batterierna innan du rengör enheten.
- Rengör enheten med en mjuk, lätt fuktad trasa. Om den är mycket smutsig kan du fukta trasan lätt med en mild tvållösning.
- Var försiktig så att inget vatten tränger in i apparaten. Om så ändå skulle ske, får apparaten inte användas förrän den är helt torr.
- Använd inga kemiska rengöringsmedel eller skurmedel för rengöringen.

Förvaring:

- Om du inte kommer att använda enheten på länge bör du ta ut batterierna. Läckande batterier kan skada enheten.
- Böj eller bocka inte anslutningsledningarna och elektroderna.
- Lossa anslutningsledningarna från elektroderna.
- Sätt tillbaka elektroderna på bärfolien efter användningen.
- Förvara enheten på en sval och ventilerad plats.
- Placera inte några tunga föremål ovanpå enheten.

9. Avfallshantering

De använda, helt oladdade batterierna och ackumulatörer skall kastas i speciella uppsamlingsbehållare, lämnas till riskavfallshantering eller till el handeln. Enligt lagen är du förpliktad att sortera batterierna rätt. Observera: Miljöfarliga batterier är märkta på följande sätt:
Pb = batteriet innehåller bly, Cd = batteriet innehåller kadmium, Hg = batteriet innehåller kvicksilver.



Produkten avfallshandteras i enlighet med förordningen 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Eventuella frågor riktas till den för avfallshantering ansvariga kommunala myndigheten.



10. Problemlösning

Enheten slås inte på när jag trycker på POWER-knappen. Vad ska jag göra?

- (1) Kontrollera att batterierna ligger rätt i batterifacket och att de har kontakt.
- (2) Byt ut batterierna vid behov.
- (3) Kontakta kundtjänst.

Elektrodena lossnar från kroppen. Vad ska jag göra?

- (1) Gör ren den kläbbiga ytan på elektrodena med en fuktad, luddfri trasa. Låt sedan lufttorka och applicera dem igen. Om elektrodena fortfarande inte fäster, måste de bytas ut.
- (2) Före varje behandling ska huden rengöras. Avstå från att använda hudlotion och olja på huden. Rakning kan förbättra elektrodernas vidhäftningsförmåga.

En onormal signalton hörs från enheten under behandlingen. Vad ska jag göra?

- (1) Titta på displayen, blinkar en kanal? → Avbryt programmet genom att trycka på POWER-knappen. Kontrollera att anslutningsledningarna och elektrodena är rätt ihopkopplade. Säkerställ att elektrodena har ordentlig kontakt med behandlingsområdet.
- (2) Förvissa dig om att anslutningsledningens kontakt är ordentligt ansluten till enheten.
- (3) Om signaltonen för den blinkande kanalen inte upphör måste förbindelsekabeln bytas ut.
- (4) Displayen visar en blinkande batterisignal. Byt ut alla batterier mot nya.

Enheten ger ingen märkbar stimulering. Vad ska jag göra?

- (1) Om en varningssignal hörs, följer du stegen ovan.
- (2) Tryck på PÅ/AV-knappen för att starta programmet på nytt.
- (3) Kontrollera elektrodplaceringen och se till att de självhäftande elektroderna inte överlappar varandra.
- (4) Öka impulsintensiteten stegvis.
- (5) Batterierna är nästan urladdade. Byt ut dem.

Jag märker en obehaglig känsla vid elektroderna. Vad ska jag göra?



- (1) Elektrodena är olämpligt placerade. Kontrollera placeringen och placera om dem vid behov.
- (2) Elektrodena är utslitna. Detta kan leda till hudretningar på grund av att strömfördelningen är ojämn och inte täcker hela ytan av elektroden. Byt ut dem.

Huden i behandlingsområdet blir röd. Vad ska jag göra?

Avbryt behandlingen omedelbart och vänta tills hudens tillstånd har normaliserats. En hudrodnad under elektroden som snabbt klingar av är ofarlig och uppkommer på grund av lokalt starkare genombildning. Om hudrodnaden kvarstår, och om klåda eller inflammation uppstår, ska du prata med din läkare innan du använder enheten igen. Orsaken kan vara en allergisk reaktion mot elektrodernas fästyta.

11. Tekniska uppgifter

Namn och modell:	EM80
Utgående kurvform:	bifasisk fyrkantpuls
Pulsårlängd:	40–250 µs
Pulsfrekvens:	1–120 Hz
Utgående spänning:	max. 90 Vpp (vid 500 ohm)
Utgående strömstyrka:	max. 180 mApp (vid 500 ohm)
Driftspänning:	3x AA-batterier
Behandlingstid:	inställbar mellan 5 och 90 minuter
Intensitet:	inställbar från 0 till 15
Driftförhållanden:	10°C–40°C (50°F–104°F) vid en relativ luftfuktighet av 30–85%
Förvaringsförhållanden:	mellan -10°C och 50°C (14°F–122°F) vid en relativ luftfuktighet av 10–95%
Mått:	170 x 125 x 48 mm

Vikt: 235 g (utan batterier), 310 g (inkl. batterier)
Teckenförklaring: Enhet typ BF 
Varning! Bruksanvisning 

OBS: Om enheten inte används inom de angivna specifikationerna kan funktionen inte garanteras!

Vi förbehåller oss rätten till ändringar som syftar till förbättring och vidareutveckling av produkten.

Denna enhet uppfyller de europeiska normerna EN60601-1, EN60601-1-2 och EN60601-2-10 samt följer särskilda försiktighetsåtgärder beträffande elektromagnetiska toleranser. Tänk på att bärbar och mobil HF-kommunikationsutrustning kan påverka denna apparat. Du kan få mer information genom att kontakta angiven kundtjänst.

Enheten uppfyller kraven i de europeiska riktlinjerna för medicinska produkter 93/42/EC. Regelbundna mättekniska kontroller ska enligt den tyska operatörsförfordningen för medicinska produkter ("Betriebsverordnung für Medizinprodukte") genomföras om enheten används yrkesmässigt eller kommersiellt. Även om enheten används för privat bruk rekommenderar vi att låta utföra en mätteknisk kontroll hos tillverkaren vartannat år.

Innholdsfortegnelse

1. For å bli kjent med	29
1.1 Hva er og hva kan digital TENS/EMS?	29
1.2 Leveranseprogram	30
2. Viktige henvisninger	31
3. Strømparametere	32
3.1 Impulsform	32
3.2 Impulsfrekvens	32
3.3 Impuls lengde	33
3.4 Impulsintensitet	33
3.5 ON- og OFF-Time	33
3.6 Syklusstyrt impulsparameter-variasjon	33
4. Apparatbeskrivelse	33
4.1 Betegnelse av komponentene	33
4.2 Knappfunksjoner	34
5. Ta i bruk	34
6. Programoversikt	34
6.1 Prinsipielt	34
6.2 TENS-programmer	35
6.3 EMS-programmer	36
6.4 MASSAGE-programmer	37
6.5 Henvisning til plassering av elektrode	37
7. Anvendelse	38
7.1 Henvisninger til anvendelsen	38
7.2 Forløp for programmene 01-10 TENS, EMS og MASSAGE	38
7.3 Forløp for TENS/EMS programmene 11 til 20 (Ind. prog.)	38
7.4 Endringer av innstillingene	39
7.5 Doctor's Function	39
8. Rengjøring og oppbevaring	39
9. Bortfrakting	40
10. Problemer/problemløsninger	40
11. Tekniske data	40

Kjære kunde!

Det gleder oss at du har bestemt deg for et produkt i vårt sortiment. Vårt navn står for høyverdige og omfattende kontrollerte kvalitetsprodukter på områdene varme, vekt, blodtrykk, kroppstemperatur, puls, varsom terapi, massasje og luft.

Les nøye gjennom denne bruksanvisningen, oppbevar den for senere bruk, gjør den tilgjengelig for andre brukere og ta hensyn til henvisningene.

Med vennlig hilsen
ditt Beurer-team

1. For å bli kjent med

1.1 Hva er og hva kan digital TENS/EMS?

Digital TENS/EMS hører med til gruppen av elektriske stimuleringsapparater. Det har tre basisfunksjoner som kan benyttes kombinert.

1. Elektrisk stimulering av nervebaner (TENS)
2. Elektrisk stimulering av muskelvev (EMS)
3. Massasje virkning fremkalt av elektriske signaler.

Apparatet har dertil fire uavhengige stimuleringskanaler og åtte selvheftende klebeelektroder. Det byr på funksjoner som kan anvendes på mange måter for å øke det almenne velbefinnende, lindrer smerter, bevare kroppens fitness, slappe av, revitalisere muskler og bekjempe trettheten. Du kan til dette enten velge fra forhåndsinnstilte programmer eller fastlegge disse tilsvarende dine behov.

Virkningsprinsippet av elektriske stimuleringsapparater baserer på etterligningen av kroppens egne impulser som ved hjelp av elektroder ledes videre via huden til nerve- hhv. muskelfibre. Elektrodene kan derved plasseres på mange kroppspartier, de elektriske stimuleringer er derved ufarlige og så godt som smertefrie. Ved spesielle anvendelser føler du kun en lett kribling eller vibrering. De elektriske impulser som er sendt til vevet påvirker overføringen av stimuleringen i nerveledninger samt nerveknuter og muskelgrupper i anvendelsesområdet.

Virkningen av elektrisk stimulering er som regel først merkbar etter regelmessig gjentatt anvendelse. Elektrisk stimulering på muskelen erstatter ikke regelmessig trening, supplerer derimot dens virkning meningsfullt.

Med **TENS, den transkutane, elektriske nervestimuleringen** menes elektrisk stimulans av nerver som virker via huden. TENS er som klinisk bevist, virksom, ikke medikamentøs metode som ved riktig anvendelse er fri for bivirkninger godkjent for behandlingen av smerter med bestemte årsaker – også for enkel selvbehandling. Den smertelindrende hhv. smertedempende effekten oppnås blant annet ved å dempe videreledelsen av smerten til nervefibre (ved dette fremfor alt ved høyfrekvente impulser) og økningen av utskillelsen av kroppsegne endorfiner som reduserer smertefølelsen ved deres virkning i det sentrale nervesystemet. Metoden er vitenskapelig undebygget og medisinsk godkjent.

Hvert sykdomsbilde som gjør en TENS anvendelse hensiktsmessig, må avklares av den behandelende legen. Denne vil også gi deg henvisninger til nytten av en TENS selvbehandling.

TENS er ved følgende anvendelser klinisk testet og godkjent:

- Rygg smerter, spesielt også plager i lende- og halsvirvelsøylen
- Leddsmerter (f.eks. kneledd, hofteldd, skulder)
- Nevralgier
- Hodeverk
- Menstruasjonsmerter hos kvinner
- Smerter etter skader på bevegelsesapparatet
- Smerter etter forstyrrelser i blodsirkulasjonen
- Kroniske smertetilstander forskjellige årsaker.

Den **elektriske muskelstimuleringen (EMS)**, er en metode som er vidt utbredt og generelt anerkjent og har i flere år vært benyttet innen sport- og rehabiliteringsmedisin. På idrett- og fitnessområdet benyttes EMS blant annet supplerende til konvensjonell muskeltrening for å øke ytelsen til muskelgrupper og tilpasse kroppens proporsjoner til de ønskede estetiske resultater. Anvendelsen av EMS går i to retninger. På den ene side kan det fremkalles en målrettet styrking av muskulaturen (aktiverende anvendelse) og på den annen side kan det oppnås en avslappende, rekreativ virkning (relakserende anvendelse).

Med til aktiverende anvendelse hører:

- Muskeltrening for økning av kondisjonen og/eller
- Muskeltrening for å understøtte styrking av bestemte muskler eller muskelgrupper, for å oppnå ønskede forandringer av kroppens proporsjoner.

Med til relakserende anvendelse hører:

- Muskelrelaksjon for løsning av muskulære spenninger
- Forbedring ved muskulære tretthetssymptomer
- Fremskyndelse av muskelregenerering etter høy muskulær ytelse (f.eks. etter et maratonløp).

Digital TENS/EMS tilbyr ved den **integreerte massasjeteknologien** dessuten muligheten, med et program som i følelsen og virkningen støtter seg til en reell massasje, å redusere muskelspenninger og bekjempe tretthetssymptomer.

Ved hjelp av forslag for posisjonering og programtabeller i denne veiledningen kan du raskt og enkelt finne ut den henholdsvis anvendelsen for deg (alt etter berørt kroppsregion) og apparatinnstillingen for den tilsktede virkningen.

Ved de fire kanalene som kan justeres separat tilbyr Digital TENS/EMS fordelen å tilpasse intensiteten av impulsene uavhengig av hverandre på flere kroppspartier som skal behandles, for eksempel for å dekke begge sider av kroppen eller å stimulere større vevområder ensartet. Den individuelle innstillingen av intensiteten for hver kanal gjør det dessuten mulig for deg å behandle opptil fire forskjellige kroppspartier samtidig. Slik kan det oppnås en tidsbesparelse overfor sekvensielle enkeltbehandlinger.

1.2 Leveranseprogram

- 1x digital TENS/EMS-apparat
- 2x tilkoplingskabel
- 8x klebeelektroder (45 x 45 mm)
- 3x AA-batterier
- denne bruksanvisningen
- 1x kort veiledning (forslag elektrodeplassering og anvendelsesområder)
- 1x oppbevaringsveske

Supplerende artikler

8x klebeelektroder (45 x 45 mm), art-nr. 661.02

4x klebeelektroder (50 x 100 mm), art-nr. 661.01

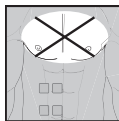
2. Viktige henvisninger

En anvendelse av apparatet erstatter ikke konsultasjon og behandling hos legen. Konsulter derfor først legen din ved alle slags smerter eller sykdommer!

ADVARSEL!

For å forebygge helseskader må det i følgende tilfeller innstendig frarådes å bruke Digital TENS/EMS:

- Ved implanterte elektriske apparater (f.eks. pacemaker)
- Hvis det finnes metalliske implantater
- Ved brukere av insulinpumper
- Ved høy feber (feks. > 39°C)
- Ved kjente eller akutte forstyrrelser i hjerterytmen og andre sinustachykardier og ledningsforstyrrelser på hjertet
- Ved anfallslidelser (f.eks. epilepsi)
- Ved graviditet
- Ved kreftsykdommer
- Etter operasjoner, hvor sterkere muskelkontraksjoner kunne forstyrre helbredelsesprosessen
- En anvendelse i nærheten av hjertet må unngås. Stimuleringselektroder må ikke anvendes på noen steder på fremre brystkasse (kjennetegnet ved ribber og brystben), spesielt ikke på de to store brystmusklene. Her kan det øke risikoen for arterieflimmer og føre til hjertestillstand
- På hodeskallen, i munnens område, svelget eller strupehodet
- I området til halsen / halspulsårene
- I området til kjønnsorganene
- På akutt eller kronisk syk (skadet eller betent) hud, (f.eks. ved smertefulle betennelser og betennelser uten smerter, rødfarginger, hudutslag (f.eks. allergier), forbrenninger, kvestelser og åpne sår og slike som holder på å helbredes, på operasjonsarr som holder på å helbredes)
- I omgivelser med høy fuktighet som f.eks. på baderommet eller mens du bader eller dusjer
- Må ikke benyttes etter å ha drukket alkohol
- Ved samtidig tilkobling til et høyfrekvent kirurgisk apparat



Spør legen som behandler deg før du bruker apparatet ved:

- Akutte sykdommer, spesielt ved mistanke om eller foreliggende høyt blodtrykk, forstyrrelser ved koagulering, tilbøyelighet til trombo-emboliske sykdommer og ved ondartede nydannelser
- Alle hudsykdommer
- Ikke avklarte kroniske smertetilstander uavhengig av kroppsregionen
- Sukkersyke
- Alle sensitivetsforstyrrelser med redusert smertefølsomhet (som f.eks. stoffskifteforstyrrelser)
- Samtidig utførte medisinske behandlinger
- Ved smerter som oppstår under stimuleringsbehandlingen
- Stadige hudirritasjoner på grunn av langtids stimulering på samme elektrodested

OBS!

Anvend Digital TENS/EMS utelukkende:

- På mennesker
- For det formålet som det er utviklet for og på den måten som er angitt i denne bruksanvisningen. Hver usakkyndig bruk kan være farlig
- Til utvortes bruk
- Med original tilbehørsdelene som leveres med og som kan etterbestilles, ellers opphører garantikravet

FORSIKTIGHETSREGLER:

- Fjern elektrodene ved å trekke dem forsiktig bort fra huden for i sjeldne tilfeller å unngå skader av meget ømfintlig hud.
- Hold apparatet borte fra varmekilder og bruk det ikke i nærheten (~1 m) av kort- eller mikrobølgeapparat (f.eks. mobiltelefoner), da dette kan føre til ubehagelige spisslaster.
- Utsett ikke apparatet for direkte sollys eller høye temperaturer.
- Beskytt apparatet mot støv, smuss og fuktighet. Dypp apparatet aldri ned i vann eller andre væsker.
- Apparatet er egnet til egen anvendelse.
- Elektrodene må av hygieniske grunner bare anvendes på en person.
- Dersom apparat ikke fungerer korrekt, det oppstår illebefinnende eller smerter, avbryt bruken straks.

- Kople apparatet hhv. den tilhørende kanalen først ut før elektroder fjernes eller flyttes, for å unngå utilsiktede irritasjoner.
- Modifiser ingen elektroder (f.eks. ved beskjæring). Dette fører til høyere strømtetthet og kan være farlig (maks. anbefalt utgangsverdi for elektrodene: 9 mA/cm^2 , en effektiv strømtetthet over 2 mA/cm^2 krever spesiell oppmerksomhet).
- Bruk det ikke mens du sover, kjører bil eller ved samtidig betjening av maskiner.
- Benytt det ikke ved alle slags virkninger hvor en uventet reaksjon (f.eks. forsterket muskelkontraksjon på tross av lav intensitet) kan være farlig.
- Pass på at ingen metalliske objekter som beltespenner eller halsbånd kan komme i kontakt med elektrodene under stimuleringen. Dersom du i anvendelsesområder har smykker eller piercing (f.eks. navlepiercing), må du fjerne disse før du bruker apparatet, da det ellers kan oppstå punktvis forbrenninger.
- Hold apparatet borte fra barn for å forebygge eventuelle farer.
- Forveksle ikke elektrodekablene med kontaktene med hodetelefonen din eller andre apparat og forbind ikke elektrodene med andre apparater.
- Bruk ikke dette produktet samtidig med andre apparater som gir elektriske impulser til kroppen din.
- Ikke bruk det i nærheten av lett antenkelige stoffer, gasser eller sprengstoff.
- Benytt ikke batteripakker og bare de samme batteritypene.
- Gjennomfør anvendelsen de første minuttene mens du sitter eller ligger for i sjeldne tilfeller av vagale reaksjoner (svakhetsfølelse) å ikke bli utsatt for unødvendig fare for skader. Dersom du merker en svakhetsfølelse, slå straks av apparatet og legg beina høyt (ca. 5-10 min.).
- En forbehandling av huden med fettende kremer eller salver anbefales ikke, elektrodeslitasje økes herved kraftig hhv. det kan også oppstå ubehagelige spisslaster.

Skader

- Benytt det ikke i tvilstilfeller ved skader og henvend deg til din forhandler eller den oppgitte adressen til kundeservicen.
- Kontroller apparatet for tegn på slitasje eller skader. Hvis du finner slike tegn eller hvis apparatet ble benyttet usakkyndig, må du bringe det til produsenten eller forhandleren før du bruker det på nytt.
- Slå apparatet av med en gang når det er defekt eller ved driftsfeil.

- Prøv ikke under noen omstendigheter å åpne og/eller reparere apparatet selv. La reparasjoner kun gjennomføres av kundeservicen eller autoriserte forhandlere. Hvis det ikke tas hensyn til dette opphører garantien.
- Produsenten er ikke ansvarlig for skader hvis årsaken er usakkyndig eller feil bruk.

Informasjon om ESD (Elektrostatisk utlading)

Vær oppmerksom på at kontakter utstyrt med varselstilt for ESD ikke må berøres.



ESD sikkerhetstiltak:

- Plugg/kontakter som er utstyrt med varselstilt for ESD må ikke berøres med fingrene!
- Plugg/kontakter som er utstyrt med varselstilt for ESD må ikke berøres med verktøy som holdes i hånden!

Ytterligere forklaringer til varselstilt for ESD og mulige opplæringer og deres innhold kan fås mot henvendelse til kundeservicen.

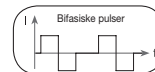
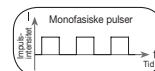
3. Strømparametere

Elektrostimuleringsapparater arbeider med følgende strøminnstillinger, som alt etter innstilling har forskjellige innvirkninger på stimuleringsvirkningen:

3.1 Impulsform

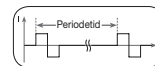
Denne beskriver tidsfunksjonen til impulsstrømmen. Ved dette skjelles det mellom monofasiske og bifasiske pulsstrømmer. Ved monofasiske pulsstrømmer har strømmen samme retning, ved bifasiske pulser skifter pulsstrømmen retningen.

I Digital TENS/EMS finnes utelukkende bifasiske pulsstrømmer, da de avlaster muskelen, fører til mindre muskeltretthet og til sikker anvendelse.



3.2 Impulsfrekvens

Frekvensen oppgir antallet enkeltimpulser pr. sekund, angivelsen skjer i Hz (Hertz). Den kan beregnes idet man beregner den inverse verdien av periodetiden. Den henholdsvis frekvensen bestemmer hvilke muskelfibertyper som reagerer fortrinnsvis.



Fibrer som reagerer langsomt reagerer heller på lave impulsfrekvenser inntil 15 Hz, raskt reagerende fibre derimot først fra ca. 35 Hz oppover.

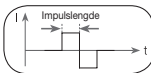
Ved impulser fra ca. 45-70 Hz kommer det til stadig spenning i muskelen forbundet med rask muskeltretthet. Høyere impulsfrekvenser kan derfor fortrinnsvis benyttes for trening av elastisitet og muskler

3.3 Impuls lengde

Med denne oppgis tiden for en enkeltimpuls i mikrosekunder.

Impulsbredden bestemmer derved blant annet strømmens inntrengningsdybde.

Herved gjelder fremfor alt: Større muskelmasse trenger større impulsbredde.



3.4 Impulsintensitet

Innstillingen av intensitetsgraden retter seg individuelt etter den subjektive følelsen til hver enkelt anvender og bestemmes ved flere størrelser, som anvendelsesstedet, hudens blodomløp, hudens tykkelse og elektrodekontaktens kvalitet.

Den praktiske innstillingen skal riktignok være effektiv, men må aldri fremkalle ubehagelige følelser som f.eks. smerter på anvendelsesstedet. Mens en lett kribling viser en tilstrekkelig stimuleringsenergi, må enhver innstilling som fører til smerter unngås.

Ved lengre anvendelse kan det være nødvendig med en etterjustering på grunn av tidsmessige tilpasningsprosesser på anvendelsesstedet.

3.5 ON- og OFF-Time

ON-Time beskriver syklusens stimuleringsstid i sekunder, altså tiden i syklusen hvor det gis impulser til kroppen. OFF-Time derimot angir tiden i syklusen uten stimulering i sekunder.

3.6 Syklusstyrt impulsparameter-variasjon

I mange tilfeller er det nødvendig med flere impulsparametere for å dekke helheten til vevstrukturen på anvendelsesstedet. Ved Digital TENS/EMS skjer dette ved at de foreliggende programmene automatisk fortar en syklisk impulsparameter-skifting. Derved forebygges også trettheten til enkelte muskelgrupper på anvendelsesstedet.

Ved Digital TENS/EMS finnes det hensiktsmessige forhåndsinnstillinger av strømparameterne. Du har imidlertid til enhver tid muligheten under

anvendelsen til å forandre impulsintensiteten og ved enkelte programmer kan du i tillegg på forhånd forandre impulsfrekvensen for å gjennomføre den mest behagelige hhv. den mest lovende anvendelsen for deg.

4. Apparatbeskrivelse

4.1 Betegnelse av komponentene

Display (hovedmeny):

A Undermenyer TENS/EMS/MESSAGE

B Frekvens (Hz); ON-Time; impulsbredde

C Impulsintensitet

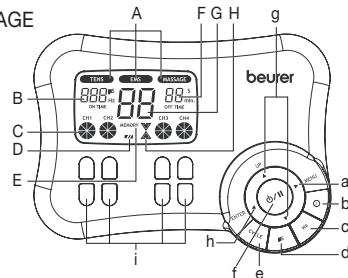
D Lav batteristatus

E Visning MEMORY

F Timer-funksjon (visning gjenværende tid); OFF-Time

G Program-/syklusnummer

H Visning operasjonsstatus



Knapper:

a Knapp MENY

b Knapp SYKLUS-TIMER

c Knapp INNSTILLING AV FREKVENSS

d Knapp INNSTILLING AV IMPULSBREDDEN

e Knapp INNSTILLING AV SYKLUS

f Knapp PÅ/AV

g Valgknapper ▲ UP (opp) og ▼ DOWN (ned)

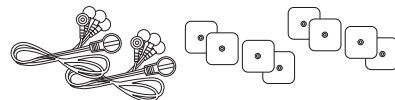
h Knapp ENTER

i Knapper CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Tilbehør:

• 2x tilkoplingskabel (med 2 kanaler som kan styres separat, synlig ved forskjellig farge)

• 8x klebeelektroder (45 x 45 mm)



4.2 Knappfunksjoner

Hver betjening av en knapp kvitteres med et lydsignal for å gjøre utilsiktet trykking av en knapp merkbar. Dette lydsignalet kan ikke utkoples.

PÅ/AV

- (1) Trykk kort for å slå på apparatet. Hvis en knapp ved innkopling trykkes i 10 sekunder, utkoples apparatet automatisk.
- (2) Avbryte og fortsette stimuleringsbehandlingen ganske enkelt ved å trykke = Pausemodus
- (3) Utkopling av apparatet ved å trykke lenge (ca. 3 sekunder)

▲ og ▼

- (1) Valg av (A) behandlingsprogram, (B) behandlingstid og (C) frekvens, impulsbredde, antall sykler, ON/OFF-Time
- (2) Med DOWN-knappen ▼ reduseres den igangværende stimuleringen av impulsintensiteten for alle kanaler.

MENY

- (1) Navigering mellom undermenyene TENS, EMS og MASSAGE
- (2) Tilbake til (A) programvalgvinduet eller til (B) hovedmeny

ENTER

- (1) Menyvalg
- (2) Bekreftelse av et valg truffet med UP/DOWN, unntatt kanalintensitet

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Innstilling av impulsintensiteten

Cycle

Innstilling, endring og bekreftelse av antall sykler

µs (mikrosekunder)

Innstilling, endring og bekreftelse av impulsbredden for de enkelte sykler

Hz (hertz)

Innstilling, endring og bekreftelse av impulsfrekvensen for de enkelte sykler

☉ (Syklus-Timer)

Innstilling, endring og bekreftelse av ON-/OFF-tidene for de enkelte sykler

5. Ta i bruk

1. Fjern lokket til batterirommet på apparatets underside. Åpne til dette smekklåsen.
2. Sett inn de 3 batteriene av type Alkaline AA 1,5 V. Pass på at batteriene settes inn med korrekt polaritet tilsvarende merkingen.
3. Lukk igjen batteriromdekslet omhyggelig.
4. Forbind tilkoplingskablene med elektrodene. (Fig. 1)
① Henviing: Elektrodene er utstyrt med cliplås for en spesiell enkel forbindelse.
5. Før pluggen til tilkoplingskabelen inn i hylsen på baksiden av apparatet. (Fig. 2)
6. Ledningene må ikke trekkes, vris eller knekkes skarpt. (Fig. 3)



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

6. Programoversikt

6.1 Prinsipielt

Digital TENS/EMS har i alt mer enn 50 programmer:

- 20 TENS-programmer
- 20 EMS-programmer
- 10 MASSASJE-programmer

Ved alle programmer har du muligheten til å innstille brukstiden og for hver av de fire kanalene til å innstille impulsintensiteten separat.

Utover det kan du, for å tilpasse stimuleringsvirkningen fysisk anvendelses-plassens oppbygging, ved programmene TENS og EMS 11-20 endre både impulsfrekvensen, impulsbredden, ON- og OFF-Time til de enkelte sykler og antallet sykler.

Syklene er de forskjellige sekvensene som programmene består av. De forløper automatisk i rekkefølge og øker stimulerings effektivitet på forskjellige muskelfibertyper og motvirker en raskt muskeltretthet.

Standardinnstillingene til stimuleringsparametrene og henvisninger til elektrode plasseringen finner du i de følgende programtabeller for TENS, EMS og MASSAGE.

6.2 TENS-programmer

Progr.-nr.	Hensiktsmessige anvendelsesområder, indikasjoner	Mulig plassering av elektrodene	Syklus 1				Syklus 2				Syklus 3				Syklus 4			
			Syklus 5				Syklus 6				Syklus 7				Syklus 8			
			Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)
1 + 11	Nakkesmerter, stresshodepine	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Ryggsmerter	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Skuldersmerter	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Smerter på grunn av reumatoid artritt	Se henvisning	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lumbale lidelser	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruasjonsplager	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Smerteprogram I	Se henvisning	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Kneplager, Plager i ankelledd, kapselskader	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (burst)	Smerteprogram II	Se henvisning	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (burst)	Smerteprogram III	Se henvisning	250	100	0,25	0,25												

On-Time (sek.) = innkoplingstid syklus i sekunder (kontraksjon) – Off-Time (sek.) = utkoplingstid syklus i sekunder (avspenning)

Henvisning: Elektrodeposisjonen skal omslutte det smertende området. Ved smertende muskelgrupper grupperes elektrodene rundt den berørte muskelen. Ved leddsmerter skal leddet på fremre og bakre side av leddet og, hvis elektrodene avstand tillater det, omslutes på høyre og venstre leddsida med elektroder.

Den minimale elektrodeavstanden skal ikke underskride 5 cm og ikke overskride 15 cm. Vær oppmerksom på figurene 9 og 10 som gjelder for kne- og ankelleddet.

Burst-programmer er egnede for alle steder som skal behandles med vekslende signalmønstre (for helst lite tilvenning)

6.3 EMS-programmer

Progr.-nr.	Hensiktsmessige anvendelsesområder, indikasjoner	Mulig plassering av elektrodene	Syklus 1				Syklus 2				Syklus 3				Syklus 4			
			Syklus 5				Syklus 6				Syklus 7				Syklus 8			
			Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)	Bredde (µs)	Frekvens (Hz)	On Time (sek.)	Off Time (sek.)
1 + 11	Skuldermuskulatur	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Midtre og nedre kappemuskel, muskel lattisimus dorsi, nakkemuskulatur	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
3 + 13	Ryggmuskulatur nær virvelsøylen progr. I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Muskulatur foran og bak i overarmen (bl.a. biceps), muskulatur foran og bak i underarmen	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
5 + 15	Rette og skrå bukmuskler	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Ryggmuskulatur nær virvelsøylen progr. II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Ryggmuskulatur nær virvelsøylen progr. III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
8 + 18	Setemuskulatur	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Fremre og bakre lårmuskulatur	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Skinnbens- og leggbensmuskel	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time (sek.) = innkoplingstid syklus i sekunder (kontraksjon) – Off-Time (sek.) = utkoplingstid syklus i sekunder (avspenning)

6.4 MASSAGE-programmer

Progr.-nr.	Massasjeform
1	Massasje ved å klappe og kna
2	Massasje ved å elte og kna
3	Massasje ved å klappe
4	Håndkant-/trykkmassasje
5	Håndkant-/trykkmassasje
6	Ristemassasje
7	Massasje ved å klappe (skifte mellom elektrodene)
8	Massasjestråle (skifte mellom elektrodene)
9	Trykkmassasjestråle (skifte mellom elektrodene)
10	Kombinert program (skifte mellom elektrodene)

Plasseringen av elektrodene må velges slik at den omslutter de berørte muskelsegmenter. For optimal virkning er elektrodens avstand ikke større enn ca. 15 cm.

Anvendelsen av elektrodene på fremre vegg på brystkassen må ikke gjennomføres, dvs. massasje på den store venstre og høyre brystmuskelen må ikke utføres.



6.5 Henvisning til plassering av elektrode

En hensiktsmessig plassering av elektrodene er viktig for det tilskitede resultatet av stimuleringsanvendelsen.

Vi anbefaler å avpasse den optimale elektrodeposisjonen på det påtenkte anvendelsesområdet med legen din.

Som rettesnor tjener de foreslåtte elektrodeposisjoner på innsiden av omslaget (Fig. 1-28).

Følgende henvisninger gjelder for valg av elektrodeposisjonen:

Elektrodeavstand

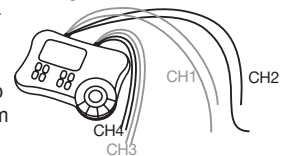
Jo større elektrodeavstanden velges, desto større blir det stimulerte vevvolumet. Dette gjelder for vevvolumets flate og dybde. Samtidig avtar imidlertid vevets stimuleringsstyrke med større elektrodeavstand, dette betyr at ved valg av større elektrodeavstand stimuleres riktignok et større volum, men dette stimuleres svakere. For å øke stimuleringen må da impulsintensiteten økes.

Det gjelder som rettesnor for valget av elektrodeavstandene:

- hensiktsmessig avstand: ca. 5-15 cm,
- under 5 cm blir primært strukturer på overflaten sterkt stimulert,
- over 15 cm stimuleres strukturer over store flater og dype strukturer meget svakt.

Pads elektrode til muskelfiberretning

Valget av strømgjennomgang må tilpasses musklens fiberretning tilsvarende ønsket muskellag. Hvis det skal rekkes muskler på overflaten, så må elektrodeposisjonen utføres parallelt til fiberretningen (S. 2, Fig. 16; 1A-1B/2A-2B, hvis dype muskellag skal rekkes, så må elektrodeposisjonen utføres på tvers av fiberretningen (S. 2, Fig. 16; 1A-2A/1B-2B). Det siste kan f.eks. oppnås ved kryssvis (= på tvers) elektrodeposisjon, f.eks. S. 2, Fig. 16; 1A-2B/2A-1B. Tildel kabelfargene kanalene. Den hvite kabelen hører til kanal CH1/3! og den grå kabelen hører til kanal CH2/4.



ⓘ Ved smertebehandlingen (TENS) ved hjelp av Digital TENS/EMS med dens 4 kanaler som kan reguleres separat og hhv. 2 klebeelektroder er det tilrådelig, enten å plassere elektrodene til en kanal slik at smertepunktet er mellom elektrodene eller du setter en elektrode direkte på smertepunktet og den andre plasserer du med minst 2-3 cm avstand.

Elektrodene til de andre kanalene kan også benyttes for samtidig behandling av ytterligere smertepunkter eller også sammen med elektrodene til den første kanalen for å innringe smerteområdet (overforliggende). Her er også en kryssvis plassering hensiktsmessig.

ⓘ Tips til massasjefunksjonen: for optimal behandling benytter du alle elektroder.

ⓘ For å forlenge elektrodens holdbarhet, benytt disse på ren hud som helst er fri for hår og fett. Rengjør om nødvendig huden før anvendelsen med vann og fjern hår.

ⓘ Hvis en elektrode skulle løsne under anvendelsen, går impulsintensiteten til denne kanaler tilbake til laveste trinn. Trykk PÅ/AV-knappen for å komme i pausemodusen, plasser elektroden på nytt og fortsett med anvendelsen ved å trykke knappen PÅ/AV på nytt og still inn ønsket impulsintensitet.

7. Anvendelse

7.1 Henvisninger til anvendelsen

- Hvis apparatet ikke benyttes i 3 minutter, utkoples det automatisk (utkoplingsautomatikk). Ved ny innkopling vises LCD-bildeskjermen til hovedmenyen, den sist brukte undermenyen blinker.
- Hvis en tillatt knapp trykkes, lyder en kort pipelyd, hvis en ikke tillatt knapp trykkes høres to korte pipelyder.

7.2 Forløp for programmene 01-10 TENS, EMS og MASSAGE (hurtigstart)

- Velg fra programtabellene et program som er egnet for dine formål.
- Plasser elektrodene i målområdet og forbind disse med apparatet. De henholdsvis plasseringsforslagene kan hjelpe deg ved dette.
- Trykk PÅ/AV-knappen for å kople inn apparatet.
- Naviger gjennom undermenyene (TENS/EMS/MASSAGE) ved å trykke på MENU og bekreft valget med ENTER. (Fig. 1, eks. visning på display TENS)
- Velg med knappene UP/DOWN ønsket program og bekreft med ENTER (Fig. 2, eks. visning på display TENS-program nr. 01).
- Velg så med knappene UP/DOWN den totale behandlingstiden og bekreft med ENTER. (Fig. 3, eks. Behandlingstid 30 minutter) Apparatet befinner seg i ventestatus (Fig. 4).
- Trykk PÅ/AV for å starte stimuleringsbehandlingen. Visningen til operasjonsstatusen begynner å blinke og impulsfrekvensen og impulsbredden vises vekselvis (Fig. 5 og 6).
- Velg impulsintensiteten som er mest behagelig for deg ved å trykke knappene CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Visningen av impulsintensiteten tilpasses tilsvarende.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

7.3 Forløp for TENS/EMS programmene 11 til 20 (Individuelle programmer)

Programmene 11 til 20 er forhåndsinnstilte programmer som du kan individualisere i tillegg.

Du har her muligheten til å innstille impulsfrekvens, impulsbredde samt On- og Off-Time til de enkelte sykler etter ønske.

- Velg fra programtabellene et program som er egnet for dine formål.
- Plasser elektrodene i målområdet og forbind disse med apparatet. De henholdsvis plasseringsforslagene kan hjelpe deg ved dette.
- Trykk PÅ/AV-knappen for å kople inn apparatet.
- Naviger gjennom undermenyene (TENS/EMS/MASSAGE) ved å trykke på MENU og bekreft valget med ENTER. (Fig. 1, eks. visning på display TENS)

- Velg med knappene UP/DOWN ønsket program og bekreft med ENTER (Fig. 2, eks. visning på display TENS-program nr. 11).

- Det vises antallet sykler C (Fig. 3, f.eks. 5 sykler). For å endre disse trykker du på UP/DOWN-knappen og bekrefter ved å trykke knappen CYCLE eller ENTER.

- Antallet sykler kan du også endre under de andre programmeringsstrinn idet du trykker knappen CYCLE, velger med UP/DOWN ønsket syklustall og bekrefter ved å trykke knappen CYCLE eller ENTER.

- For innstilling av impulsbredden trykker du knappen „µs“, velger innstillingen din med UP/DOWN og bekrefter ved å trykke på nytt med knappen „µs“. Fremgå analogt for hver syklus (Fig. 4).

- Still inn impulsfrekvensen ved å trykke knappen „Hz“. Velg innstillingen med UP/DOWN og bekreft ved å trykke på nytt knappen „Hz“. Fremgå analogt for hver syklus (Fig. 5).

- Trykk knappen ☉ for å stille inn den henholdsvis On- og Off-Time til de enkelte sykler. Velg varigheten med UP/DOWN og bekreft ved å trykke på nytt knappen ☉. Fremgå analogt for hver syklus (Fig. 6).

- **Ⓜ** Henvisning: Du oppnår ingen avslapning under de enkelte sykler når du stiller Off-Time på „00“.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

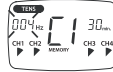


Fig. 5



Fig. 6

- Hold nå knappen ENTER trykt inne i ca. 2 sekunder og du kommer til behandlingstiden. Velg så ønsket behandlingstid med knappene UP/DOWN og bekreft med ENTER (Fig. 7, eks. Behandlingstid 30 minutter).
- Apparatet befinner seg i ventestatus (Fig. 8).
- Trykk PÅ/AV for å starte stimuleringsbehandlingen. Visningen til operasjonsstatusen begynner å blinke og impulsfrekvensen og impulsbredden vises vekselvis (Fig. 9).
- Velg impulsintensiteten som er mest behagelig for deg ved å trykke knappene CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Visningen av impulsintensiteten tilpasses tilsvarende.

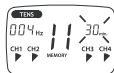


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

① Henvising: Dine individualiserte programinnstillinger lagres og stilles inn automatisk ved neste valg.

7.4 Endringer av innstillingene

Endring intensitet (under anvendelsen)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: Endring av intensiteten pr. kanal
- Knapp DOWN ▼ intensiteten til alle kanaler reduseres

Avbrytelse av stimuleringen

Trykk knapp PÅ/AV.

Ved nytt trykk starter anvendelsen igjen.

Utkopling av en komplett kanal

Trykk knapp CH- til kanalen oppnår laveste intensitet, hold så knappen trykt inne til denne ikke lenger vises i displayet.

Hvis du holder den tilsvarende knappen CH+ trykt, reaktiveres kanalen.

Endre anvendelsen (komplett eller enkelte parametere)

- PÅ/AV: Avbrytelse av stimuleringen
- MENY: tilbake til vinduet programvalg eller hovedmenyen
- innstilling av ønskede parametere. Bekrefte med ENTER. PÅ/AV for å fortsette anvendelsen.

7.5 Doctor's Function

Doctor's Function er en spesiell innstilling som du kan åpne ditt helt personlige program med enda enklere og mer målrettet. Din individuelle programinnstilling hentes frem med en gang ved innkopling i ventestatusen og aktiveres ved

enkelt trykk på knappen PÅ/AV. Innstillingen av dette individuelle programmet kan ved dette f.eks. skje ved tips fra din lege.

Ved Doctor's Function kan under stimuleringsbehandlingen bare impulsintensiteten endres. Alle andre parametere og programmer til Digital TENS/EMS er i dette tilfellet sperret og kan ikke endres eller hentes frem.

Innstilling av Doctor's Function:

- Velg programmet og de tilsvarende innstillinger som beskrevet under 7.2 eller 7.3.
- Før du aktiverer programmet ved å trykke knappen PÅ/AV, holder du knappene PÅ/AV og ☉ samtidig trykt inne i ca. 5 sekunder. Lagringen av Doctor's Function bekreftes ved et langt lydsignal.

Sletting av Doctor's Function:

For igjen å frigi apparatet og kunne få tilgang til andre programmer, hold begge knappene PÅ/AV og ☉ igjen trykt inne i 5 sekunder (ikke mulig under stimuleringen). Slettingen av Doctor's Function bekreftes ved et langt lydsignal.

8. Rengjøring og oppbevaring

Klebelektroder:

- For å garantere at elektrodene hefter langvarig, bør disse forsiktig rengjøres med en fuktig klut som ikke loer.
- Kleb elektrodene igjen på bærefolien etter anvendelsen.

Rengjøring av apparatet:

- Fjern batteriene fra apparatet før hver rengjøring.
- Rengjør apparatet med en myk, lett fuktet klut. Ved sterkere tilsmussing kan du også fukte kluten med lett såpevann.
- Pass på at vann ikke trenger inn i apparatet. Hvis dette en gang skulle være tilfellet, benytt apparatet først da igjen, når det er tørket fullstendig.
- Benytt for rengjøringen ikke kjemiske rengjøringsmidler eller skuremidler.

Oppbevaring:

- Ta batteriene ut av apparatet når du ikke benytter det i lengre tid. Batterier som lekker ut kan skade apparatet.
- Tilkopplingsledninger og elektroder må ikke knekkes kraftig.
- Kople tilkopplingsledningene fra elektrodene.
- Kleb elektrodene igjen på bærefolien etter bruk.
- Lagre apparatet på et kjølig, ventilert sted.
- Sett ikke tunge gjenstander på apparatet.

9. Bortfraktning

Fjern de gamle, helt utladete batteriene og akkumulatører enten i spesielt kjenne-merkete samlbeholdere, til steder for spesialavfall eller via din elektroforhandler.

Du er lovmessig forpliktet til å sørge for deponering av batteriene.

Bemærk: Miljøfarlige batterier er merket på følgende måte:

Pb = batteriet inneholder bly, Cd = batteriet inneholder kadmium, Hg = batteriet inneholder kvikksølv.



Produktet må destrueres i henhold til bestemmelsene for brukte elektriske og elektroniske apparater 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Elektronik Equipment). Dersom du har ytterligere spørsmål, vennligst henvend deg til vedkommende kommunale myndighet for destruksjon.



10. Problemer/problemløsninger

Apparatet koples ikke inn når knappen PÅ/AV trykkes. Hva skal du gjøre?

- (1) Sikre, at batteriene er satt inn korrekt og har kontakt.
- (2) Skift ut batteriene om nødvendig.
- (3) Ta kontakt med kundeservicen.

Elektrodenes løsnes fra kroppen. Hva skal du gjøre?

- (1) Rengjør elektrodens klebrige overflate med en fuktig klut som ikke løser. La dem deretter tørke i frisk luft og plasser dem igjen. Hvis elektrodene fortsatt ikke hefter fast, må de skiftes ut.
- (2) Rengjør huden før hver anvendelse, ikke benytt hudbalsam og pleieolje før behandlingen. Barbering kan øke elektrodens holdbarhet.

Apparatet sender ut anomale lydsignaler under behandlingen. Hva skal du gjøre?

- (1) Observer displayet, blinker en kanal? → Avbryt programmet ved å trykke knappen PÅ/AV. Kontroller korrekt forbindelse av tilkoplingsledningene til elektrodene. Sikre at elektrodene har fast kontakt til behandlingsområdet.
- (2) Forviss deg om at pluggen til koplingsledningen er fast forbundet med apparatet.
- (3) Hvis lydsignalene ikke opphører mens kanalen blinker, skift ut forbindelseskabel.
- (4) Displayet viser et blinkende batterisignal. Skift ut alle batterier.

Det kommer ikke til en følbart stimulering. Hva skal du gjøre?

- (1) Hvis det lyder et faresignal, gjennomfør arbeidsskrittene som er beskrevet ovenfor.
- (2) Trykk knappen AV/PÅ for å starte programmet på nytt.
- (3) Kontroller plasseringen av elektrodene hhv. pass på at klebeelektrodenes ikke overlapper hverandre.
- (4) Øk impulsintensiteten trinnvis.
- (5) Batteriene er nesten tomme. Skift dem ut.

Du føler noe ubehagelig på elektrodene. Hva skal du gjøre?

- (1) Elektrodene er plassert dårlig. Kontroller plasseringen og foreta eventuelt en ny posisjonering.
- (2) Elektrodene er slitte. Disse kan på grunn av en ikke lenger garantert jevn strømfordeling på hele flaten føre til hudirritasjoner. Skift dem derfor ut.

Huden i behandlingsområdet blir rød. Hva skal du gjøre?



Avbryt behandlingen med en gang til hudens tilstand har normalisert seg.

Rødfarging av huden under elektroden som raskt avtar er ufarlig og kan forklares ved den lokalt stimulerte sterkere blodforsyning.

Hvis hudirritasjonen imidlertid består fortsatt og det evt. kommer til kløe eller betennelse, må legen konsulteres før ytterligere anvendelse. Evt. er årsaken en allergi på klebeoverflaten.

11. Tekniske data

Navn og modell:	EM80
Utgangs-kurveform:	bifasiske rektangulære impulser
puls lengde:	40-250 µs
Pulsfrekvens:	1-120 Hz
Utgangsspenning:	maks. 90 Vpp (på 500 ohm)
Utgangsstrøm:	maks. 180 mApp (på 500 ohm)
Spenningsforsyning:	3x AA-batterier
Behandlingstid:	innstillbar fra 5 til 90 minutter
Innsetet:	innstillbar fra 0 til 15
Driftsbetingelser:	10°C-40°C (50°F-104°F) ved en relativ luftfuktighet fra 30-85 %
Lagringsvilkår:	-10°C-50°C (-14°F-122°F) ved en relativ luftfuktighet fra 10-95 %
Mål:	170 x 125 x 48 mm

Vekt: 235 g (uten batterier), 310 g (inkl. batterier)
Tegnforklaring: Anvendelsesdel type BF 
OBS! Bruksanvisning 

Henvisning: Ved bruk av apparatet utenfor spesifikasjonen er feilfri funksjon ikke garantert!

Vi forbeholder oss endringer til forbedring og videreutvikling av produktet.

Dette apparatet er i samsvar med de europeiske normer EN60601-1 og EN60601-1-2 samt EN60601-2-10 og er underkastet spesielle forsiktighetsforanstaltninger med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet. Vær derved oppmerksom på at bærbare og mobile HF-kommunikasjonsinnretninger kan påvirke dette apparatet negativt. Nærmere informasjon kan du bestille hos angitt kundeservice.

Apparatet er i samsvar med kravene i det europeiske direktivet for medisinske produkter 93/42/EC, loven om medisinske produkter. I henhold til „Betriebsverordnung für Medizinprodukte“ (forskrift om brukere av medisinske produkter) må måletekniske kontroller gjennomføres regelmessig, hvis apparatet benyttes for yrkesmessig bruk. Vi anbefaler også ved privat bruk måleteknisk kontroll hos produsenten med intervaller på to år.

Indholdsfortegnelse

1. Johdanto	42
1.1 Mikä on Digital TENS/EMS -laite ja mitä sillä voidaan tehdä?	42
1.2 Toimituksen laajuus	43
2. Tärkeitä ohjeita	43
3. Virtaparametrit	45
3.1 Impulssimuoto	45
3.2 Impulssitaajuus	45
3.3 Impulssileveys	46
3.4 Impulssivoimakkuus	46
3.5 ON (Päälle)- ja OFF (Pois) -aika	46
3.6 Jakso-ohjattu impulssiparametrien vaihtoehto	46
4. Laitokuvaus	46
4.1 Osien kuvaus	46
4.2 Painiketoiminnot	46
5. Käyttöönotto	47
6. Ohjelmien yleiskuva	47
6.1 Perustietoja	47
6.2 TENS-ohjelmat	48
6.3 EMS-ohjelmat	49
6.4 MASSAGE-ohjelmat	50
6.5 Elektrodiin sijoittamista koskevia ohjeita	50
7. Käyttö	51
7.1 Käyttöohjeita	51
7.2 Ohjelmien 01-10 TENS, EMS ja MASSAGE (Hieronta) rakenne	51
7.3 TENS/EMS-ohjelmien 11-20 toiminto (yksilölliset ohjelmat)	51
7.4 Asetusten muuttaminen	52
7.5 Doctor's Function (lääkärin toiminto)	52
8. Puhdistus ja säilytys	52
9. Laitteen hävittäminen	53
10. Ongelmat ja ongelmanratkaisut	53
11. Tekniset tiedot	53

Hyvä asiakas,

kiitos, että olet valinnut valikoimaamme kuuluvan tuotteen. Yrityksemme tunnetaan korkealaatuista ja huolellisesti testatuista lämmön, painon, verenpaineen, kehon lämpötilan ja pulssin mittaustuotteista sekä pehmeään terapiaan, hierontaan ja ilmaan liittyvistä tuotteista. Lue käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertaa huolellisesti läpi, säilytä sitä myöhempiä tarvetta varten paikassa, josta myös muut käyttäjät löytävät sen helposti, ja noudata ohjeita.

Ystävällisin terveisin
Beurer-tiimisi

1. Johdanto

1.1 Mikä on Digital TENS/EMS -laite ja mitä sillä voidaan tehdä?

Digital TENS/EMS -laite on sähköstimulaatiolaite. Se sisältää kolme perustoimintoa, joita voidaan käyttää toisiinsa yhdistettynä:

1. Hermoratojen sähköinen stimulaatio (TENS)
2. Lihaskudosten sähköinen stimulaatio (EMS)
3. Sähkösignaaleilla aikaansaatu hierontavaikutus.

Tätä varten laitteessa on neljä itsenäistä stimulointikanavaa ja kahdeksan itsekiinnittyvää tarraelektrodia. Laite tarjoaa monipuolisia toimintoja, joilla voidaan parantaa yleistä hyvinvointia, lievittää kipua, ylläpitää kuntoa, rentoutua, kuntouttaa lihaksia ja ehkäistä väsymystä. Voit valita toiminnot joko esiasetetusta ohjelmista tai asettaa ne omien tarpeidesi mukaisesti.

Sähköstimulaatiolaitteiden vaikutus perustuu kehonosien impulssien muodostamiseen ja siirtämiseen elektrodeilla ihon kautta hermo- ja lihas-säikeisiin. Elektrodit voidaan kiinnittää useisiin eri kehonosiin, ja sähköiset ärsykkeet ovat vaarattomia ja käytännöllisesti katsoen kivuttomia. Tunnet tietyissä käyttösovelluksissa ainoastaan lievää kutinaa tai tärinää. Kudokseen lähetetyt sähköimpulssit vaikuttavat ärsykkeiden siirtymiseen käyttöalueen hermojohtoissa sekä hermosolmukkeissa ja lihasryhmissä. Sähköstimulaation vaikutus on tunnistettavissa yleensä vasta säännöllisesti toistuvan käytön jälkeen. Sähköstimulaatio ei korvaa lihaksessa säännöllistä harjoittelua, mutta täydentää sen vaikutusta kuitenkin hyödyllisellä tavalla.

TENS (transkutaaninen elektrinen neurostimulaatio) merkitsee hermojen sähköistä ärsytystä ihon kautta. TENS on kliinisesti todennettu, tehokas, ei-lääketieteellinen ja oikein käytettynä haittavaikutukseton menetelmä, joka on sallittu käytettäväksi tietyistä syistä aiheutuvien kipujen hoitoon – myös yksinkertaiseen itsehoitoon. Kipua lievittävä tai ehkäisevä vaikutus saavutetaan mm. ehkäisemällä kivun siirtyminen hermosäikeissä (tällöin erityisesti korkeataajuuksilla impulsseilla) ja lisäämällä elimistön oman endorfiinin erityistä, joka vaikutuksellaan keskushermostossa vähentää kivuntunnetta. Menetelmä on tieteellisesti todennettu ja lääketieteellisesti hyväksytty.

Kaikista taudinkuvista, joiden yhteydessä TENS-menetelmän käyttö on hyödyllistä, on keskusteltava lääkärin kanssa. Lääkäri voi myös neuvoa sinua TENS-itsehoidon kulloisestakin hyödyistä.

TENS on kliinisesti tutkittu ja hyväksytty seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Selkäkivut, erityisesti lanne- ja kaularangan ongelmat
- Nivelkivut (esim. polvinivel, lannenivel, olkapää)
- Hermosärky
- Päänsärky
- Kuukautiskivut naisilla
- Kivut tuki- ja liikuntaelinten loukkaantumisten jälkeen
- Kipu verenkiertohäiriöiden yhteydessä
- Eri syistä johtuvat krooniset kiputilat

Lihastimulaatio (EMS) on laajalti käytetty ja yleisesti hyväksytty menetelmä, jota on jo vuosia käytetty urheilu- ja kuntoutuslääketieteessä. Urheilu- ja kuntoilualueella EMS-menetelmää käytetään mm. perinteisen lihasharjoittelun täydennyksenä lihasryhmien suorituskyvyn parantamiseksi ja kehosuhteiden soveltamiseksi toivottuihin esteettisiin tuloksiin. EMS-menetelmää voidaan käyttää kahdella eri tavalla. Sillä voidaan parantaa kohdistetusti lihasvoimaa (aktiivoiva käyttö) ja lisäksi sillä voidaan saada aikaan rentouttava ja virkistävä vaikutus (rentouttava käyttö).

Aktivoivaan käyttöön kuuluvat:

- Lihasharjoittelu suorituskyvyn kestävyuden parantamiseksi ja/tai
- Lihasharjoittelu tiettyjen lihasten tai lihasryhmien vahvistamisen tukemiseksi, kun tavoitteena on kehosuhteiden toivotut muutokset.

Rentouttavaan käyttöön kuuluvat:

- Lihasten rentouttaminen lihasjännityksen purkamiseksi
- Lihasten väsymysoireiden parantaminen
- Lihasten palautumisen nopeuttaminen rasittavan lihasuorituksen jälkeen (esim. maraton).

Digital TENS/EMS -laitteen **integroitu hierontatekniikka** mahdollistaa lisäksi tuntemukseltaan ja vaikutukseltaan oikeaa hierontaa muistuttavalla ohjelmallaan lihasjännityksen purkauksen ja väsymysoireiden ehkäisyn.

Voit tässä käyttöohjeessa annettujen elektrodien sijoituspaikkaa koskevien ohjeiden ja ohjelmatalukoiden avulla määrittää kullekin käyttötarkoitukselle (kyseisen kehonosan mukaan) ja toivomallesi vaikutukselle sopivan laiteasetuksen nopeasti ja helposti.

Neljällä erikseen säädettävällä kanavallaan digitaalisen TENS/EMS-laitteen etuna on impulssien voimakkuuden sovittaminen toisistaan riippumatta useille käsiteltäville kehonosille. Tällöin voidaan esimerkiksi kattaa kehon molemmat puolet tai stimuloida tasaisesti suurempia kudosalueita. Kunkin kanavan yksilöllisen voimakkuuden säädön ansiosta on lisäksi mahdollista käsitellä samanaikaisesti jopa neljää eri kehonosaa, mikä on nopeampaa jaksottaiseen yksittäiskäsittelyyn verrattuna.

1.2 Toimituksen laajuus

- 1 x Digital TENS/EMS -laite
- 2 x liitäntäkaapeli
- 8 x tarraelektrodi (45 x 45 mm)
- 3 x AA-paristo
- tämä käyttöohje
- 1 x pikakäyttöohje (ehdotuksia elektrodien sijoituspaikoista ja käyttöalueista)
- 1 x säilytyslaukku

Lisävarusteet

8 x tarraelektrodi (45 x 45 mm), tuotenumero 661.02

4 x tarraelektrodi (50 x 100 mm), tuotenumero 661.01



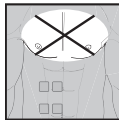
2. Tärkeitä ohjeita

Laitteen käyttö ei korvaa lääkärin antamia neuvoja ja hoitoja. Mikäli sinulla on kipuja tai jokin sairaus, kääny aina ensin lääkärisi puoleen!

VAROITUS!

Seuraavissa tapauksissa Digital TENS/EMS -laitteen käytöstä on ehdottomasti luovuttava terveydelle aiheutuvien vaurioiden ehkäisemiseksi.

- Implantoitujen sähkölaitteiden yhteydessä (esim. sydämentahdistin)
- Metallisten implanttien yhteydessä
- Korkeassa kuumessa (esim. yli 39 °C)
- Insuliinipumppua käytävillä henkilöillä
- Tunnettujen tai akuuttien rytmihäiriöiden sekä sydämen muiden kiihtymis- ja johdinhäiriöiden yhteydessä
- Erilaisten kohtauksiin johtavien sairauksien yhteydessä (esim. epilepsia)
- Raskauden aikana
- Syöpäsairauksien yhteydessä
- Leikkausten jälkeen, joiden yhteydessä voimakkaat lihassupistukset voivat haitata paranemisprosessia
- Laitte ei saa käyttää sydämen lähellä. Stimulaatioelektrodeja ei saa käyttää missään eturintakehän kohdassa (kylkiluut ja rintalasta), eikä erityisesti kummassakaan suuressa rintalihaksessa. Se voi lisätä kammiovärinä riskiä ja aiheuttaa sydämenpysähdysten
- Luisessa kallossa ja suun, kurkun tai nielun alueella
- Kaulan ja kaulavaltimon alueella
- Sukupuolielinten alueella
- Akuutisti tai kroonisesti sairaalla (vahingoittuneella tai tulehtuneella) iholla (esim. kivulias ja kivuton tulehdus, punoitus, ihottuma (esim. allergiat), palovammat, mustelmat, turvotus sekä avoimet ja parantumassa olevat haavat, parantumassa olevat leikkausarvet)
- Hyvin kosteissa tiloissa, kuten esimerkiksi kylpyhuoneessa, tai kylvyn tai suihkun aikana
- Älä käytä nautittuasi alkoholia
- Käytettäessä samanaikaisesti korkeataajuisia kirurgilaitetta



Keskustele lääkärisi kanssa ennen laitteen käyttöä seuraavissa tapauksissa:

- Akuutit sairaudet, erityisesti epäillessäsi tai tietäessäsi sinulla olevan korkea vedenpaine, verenhytytmishäiriö ja alttius tromboembolisiin sairauksiin sekä pahanlaatuisten kasvainten yhteydessä
- Kaikki ihosairaudet

- Selvittämättömät krooniset kiputilat kehon alueesta riippumatta
- Diabetes
- Kaikki herkkyyshäiriöt, joissa esiintyy heikentynyttä kivun tuntemista (esim. aineenvaihduntahäiriöt)
- Samanaikaiset lääketieteelliset hoidot
- Stimulaatiohoidon myötä esiintyvät vaivat
- Jatkuva ihoärsytys, jota esiintyy kiinnitettäessä elektrodi samaan paikkaan pitkäaikaisessa stimulaatiossa

HUOMAUTUS!

Käytä Digital TENS/EMS -laitetta ainoastaan

- Ihmisillä
- Siihen käyttötarkoitukseen, johon se on kehitetty, ja tässä käyttöohjeessa määritetyllä tavalla. Kaikki asiattomat käyttötavat voivat olla vaarallisia.
- Ulkoisesti
- Mukana toimitetuilla ja tilittavilla alkuperäisillä varusteosilla, sillä muutoin takuu raukeaa.

VAROTOIMENPITEET:

- Irrota elektrodit aina varovaisella vedolla iholta, jotta myös harvinaisen erittäin herkän ihon vaurioitumiselta vältytään.
- Pidä laite poissa lämmönlähteiden lähetytyiltä äläkä käytä sitä lyhyt- tai mikroaaltolaitteiden (esim. matkapuhelimet) lähellä (noin 1 metri), sillä se voi johtaa epämiellyttäviin virtahuippuihin.
- Älä altista laitetta suoralle auringonvalolle tai korkeille lämpötiloille.
- Suojaa laite pölyltä, liialta ja kosteudelta. Älä upota laitetta koskaan veteen tai muihin nesteisiin.
- Laite sopii omaan käyttöön.
- Elektrodeja saa hygieenisistä syistä käyttää ainoastaan yhdelle henkilölle.
- Mikäli laite ei toimi asianmukaisesti, tunnet epämiellyttäviä tuntemuksia tai kipua, keskeytä käyttö välittömästi.
- Kytke laite tai asianomainen kanava pois päältä ennen elektrodien irrottamista tai siirtämistä tahattoman ärsytyksen välttämiseksi.
- Älä muuta elektrodeja (esim. leikkaamalla). Tämä johtaa korkeampaan virtatiheyteen ja voi olla vaarallista (elektrodien korkein sallittu lähtöarvo: 9 mA/cm², tehokkaan virtatiheyden ollessa yli 2 mA/cm² on oltava erityisen varovaisia).

- Älä käytä elektrodeja nukkuessasi, ajaessasi ajoneuvoa tai käyttäessäsi samanaikaisesti koneita.
- Älä käytä minkään sellaisen toiminnan ohessa, jossa odottamaton reaktio (esim. voimakas lihassupistus pienestä voimakkuudesta huolimatta) voi olla vaarallinen.
- Varmista stimulaation yhteydessä, että metallisia esineitä, kuten vyönsolet tai kaulaketjut, ei pääse kosketukseen elektrodien kanssa. Mikäli sinulla on käyttöalueella koruja tai lävistyksiä (esim. napalävistys), ne on poistettava ennen laitteen käyttöä, sillä muutoin seurauksena voi olla paikoittaisia palovammoja.
- Pidä laite pois lasten ulottuvilta mahdollisten vaaratilanteiden ehkäisemiseksi.
- Älä sekoita elektrodikaapeleiden kontakteja kuulokkeidesi tai muiden laitteiden kontakteihin. Älä myöskään liitä elektrodeja muihin laitteisiin.
- Älä käytä tätä laitetta samanaikaisesti muiden laitteiden kanssa, jotka voivat antaa kehoosi sähköisiä impulsseja.
- Älä käytä laitetta palavien aineiden, kaasujen tai räjähteiden lähellä.
- Älä käytä akkuja, vaan aina samoja paristotyyppöjä.
- Ole käytön ensimmäisten minuuttien ajan istuma- tai makuuasennossa välttyäkseen harvinaisessa tapauksessa mahdolliselta vagaalisen reaktion (heikotuksen) aiheuttamalta tapaturmavaaralta. Mikäli tunnet heikotusta, kytke laite välittömästi pois päältä ja nosta jalat ylös (noin 5-10 minuuttia).
- Ihon esikäsitteilyä rasvoittavilla voiteilla tai salvoilla ei suositella, sillä se lisää voimakkaasti elektrodien kulumista ja voi johtaa myös epämiellyttäviin virtahuippuihin.

Vaurioituminen

- Älä käytä laitetta, jos epäilet sen olevan viallinen. Ota tässä tapauksessa yhteyttä kauppiaseesi tai Beurerin ilmoittamaan asiakaspalveluosoitteeseen.
- Tarkista laite säännöllisesti kulumien tai vaurioiden varalta. Jos näet laitteessa merkkejä kulumista tai vaurioista tai jos laitetta on käytetty asiattomasti, anna laite valmistajan tai jälleenmyyjän tarkistettavaksi ennen seuraavaa käyttökertaa.
- Kytke laite välittömästi pois päältä, jos se on vaurioitunut tai siinä on käyttöhäiriöitä.
- Älä missään tapauksessa yritä itse avata ja/tai korjata laitetta. Anna ainoastaan asiakaspalvelun tai valtuutetun jälleenmyyjän suorittaa laitteella

korjaustoimenpiteitä. Määräyksen noudattamatta jättäminen johtaa takuun raukeamiseen.

- Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat asiattomasta tai väärästä käytöstä.

Sähköstaattista purkausta (ESD) koskevia tietoja

Huomaa, että ESD-varoituskilvellä varustettuihin liitäntöihin ei saa koskea.



ESD-suojaustoimenpiteet:

- ESD-varoituskilvellä varustettuihin pistokkeisiin ja liitäntöihin ei saa koskea sormin.
- ESD-varoituskilvellä varustettuihin pistokkeisiin ja liitäntöihin ei saa koskea käsikäyttöisin työkaluin.

Lisätietoja ESD-varoituskilvestä sekä mahdollisia koulutuksia ja tietoja niiden sisällöistä voi tarvittaessa tiedustella asiakaspalvelusta.

3. Virtaparametrit

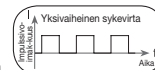
Sähköstimulaatiolaitteet toimivat seuraavilla virta-asetuksilla, joilla on asetuksista riippuen eri stimulaatiovaikutus:

3.1 Impulssimuoto

Tällä kuvataan ärsykevirran aikatoimintoa.

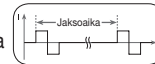
Sykevirta voi olla yksivaiheinen tai kaksivaiheinen.

Yksivaiheisissa sykevirroissa virta virtaa yhteen suuntaan, ja kaksivaiheisissa sykkeissä ärsykevirta vaihtaa suuntaansa. Digital TENS/EMS -laitteessa on ainoastaan kaksivaiheisia sykevirtoja, sillä ne rentouttavat lihasten jännitystä sekä vähentävät lihassäsymystä ja tekevät käytöstä entistäkin turvallisemman.



3.2 Impulssitaajuus

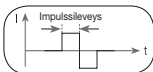
Taajuudella määritetään yksittäisimpulssien määrä sekunnissa, ja sen yksikkö on Hz (hertsi). Se saadaan laskemalla jaksoajan suunnanvaihtoarvo. Asianomainen taajuus määrittää, mitkä lihassäilytyypit reagoivat ensisijassa. Hitaasti reagoivat säikeet reagoivat ensisijassa alhaisiin impulssitaajuuksiin (enintään 15 Hz), ja nopeasti reagoivat säikeet reagoivat vasta noin 35 Hz:stä lähtien.



Impulssien ollessa 45-70 Hz lihas jännittyy kestävästi ja väsy nopeasti. Sen vuoksi korkeampia impulssitaajuuksia suositellaan käytettäväksi pikavoima- ja enimmäisvoimaharjoittelussa.

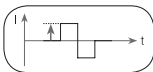
3.3 Impulssileveys

Impulssileveydellä määritetään yksittäisimpulssin kesto mikrosekunteinä. Impulssileveys määrittää tällöin mm. virran tunkeutumissyvyyden, jonka osalta on yleisesti voimassa: suuremmat lihasmassat vaativat suuremman impulssileveyden.



3.4 Impulssivoimakkuus

Voimakkuusaste valitaan yksilöllisesti kunkin käyttäjän subjektiivisten tunteusten mukaisesti. Siihen vaikuttavat useat eri suuret, kuten esimerkiksi käyttöpaikka, ihon venkierto, ihon paksuus sekä elektrodikosketuksen laatu. Käytännöllisen ase-
tuksen on oltava tehokas, mutta se ei saa koskaan aiheuttaa käyttöpaikassa epämiellyttäviä tunteuksia, kuten esimerkiksi kipua. Lievä kutina on osoitus riittävästä stimulaatioenergiasta, ja kaikkia asetuksia, jotka aiheuttavat kipua, on vältettävä.



Jälkisäätö saattaa olla tarpeen pidempiaikaisessa käytössä ajallisten sovitustoimien vuoksi.

3.5 ON (Päälle)- ja OFF (Pois) -aika

ON (Päällä) -ajalla kuvataan jakson stimulointiaikaa sekunteinä, eli jakson sitä aikaa, jolloin kehoon annetaan impulsseja. OFF (Pois) -aika sen sijaan merkitsee jakson stimulointivapaata aikaa sekunteinä.

3.6 Jakso-ohjattu impulssiparametrien vaihto

Usein on tarpeen kattaa koko käyttöalueen kudossrakenne useita eri impulssi-parametreja käyttämällä. Digital TENS/EMS -laitteessa tämä toteutetaan siten, että käytettävissä olevat ohjelmat suorittavat automaattisesti jaksottaisen impulssiparametrien muutoksen. Siten ehkäistään yksittäisten lihasryhmien väsyminen käyttöalueella.

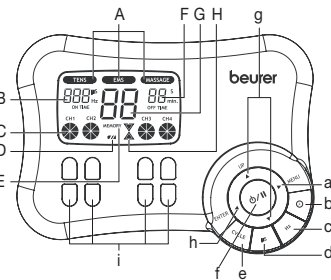
Digital TENS/EMS -laitteessa on hyödyllisiä virtaparametrien esiasetuksia. Sinun on kuitenkin mahdollista muuttaa impulssivoimakkuutta käytön aikana. Lisäksi voit yksittäisissä ohjelmissa muuttaa ennalta impulssitaajuutta saadaksesi aikaan sinulle miellyttävemmän ja lupaavimman käyttövaihtoehdon.

4. Laitekuvaus

4.1 Osien kuvaus

Näyttö (päävalikko):

- A Alavalikot TENS/EMS/MASSAGE (Hieronta)
- B Taajuus (Hz); ON (Päällä) -aika; Impulssileveys
- C Impulssivoimakkuus
- D Alhainen pariston virtataso
- E MEMORY (Muisti) -näyttö
- F Ajustointoiminto (jäljellä olevan ajan näyttö); OFF (Pois) -aika
- G Ohjelma-/jaksonumerot
- H Käyttötilan näyttö

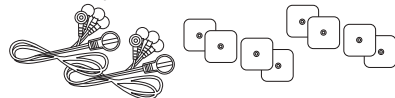


Painikkeet:

- a MENU (Valikko) -painike
- b Jaksoajastimen painike
- c Taajuusasetuksen painike
- d Impulssileveysasetuksen painike
- e Jaksoasetuksen painike
- f Virtapainike
- g Valintapainikkeet ▲ UP (Ylös) ja ▼ DOWN (Alas)
- h ENTER (Syötä) -painike
- i Painikkeet CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Lisävarusteet:

- 2 x liitäntäkaapeli (kahdella erikseen ohjattavalla kanavalla, erotettavissa värien perusteella)
- 8 x tarraelektrodi (45 x 45 mm)



4.2 Painiketoiminnot

Laitteella kunkin painiketoiminnot on äänisignaali, jotta painikkeen taho-
n painallus voidaan huomata. Tätä äänisignaalia ei voida kytkeä pois päältä.

VIRTAPAINIKE

- (1) Kytke laite päälle painamalla lyhyesti. Kun painiketta painetaan päällekytkennän yhteydessä 10 sekuntia, laite kytkeytyy automaattisesti takaisin pois päältä.

- (2) Stimulointikäsitteilyn keskeyttäminen ja jatkaminen kertapainalluksella = Tautokila
- (3) Voit kytkeä laitteen pois päältä painamalla painiketta pitkään (noin 3 sekuntia).

▲ ja ▼

- (1) (A) Käsitteilyohjelman, (B) käsitteilyajan sekä (C) taajuuden, impulssileveyden, jaksomäärien ja ON/OFF-ajan valinta
- (2) DOWN (Alas) -painikkeella ▼ voidaan vähentää kaikkien kanavien impulssien voimakkuutta stimuloinnin aikana.

MENU (Valikko)

- (1) Navigointi alavalikkojen TENS, EMS ja MASSAGE (Hieronta) välillä
- (2) Palaaminen (A) ohjelman valintaikkunaan tai (B) päävalikkoon

ENTER (Syötä)

- (1) Valikkovalinta
- (2) UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeella suoritettujen valinnan vahvistus, kanavavoimakkuus pois lukien

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Impulssivoimakkuuden asetus

Cycle (Jakso)

Jaksomäärän asetus, muutos ja vahvistus

µs (Mikrosekunti)

Yksittäisten jaksosten impulssileveyden asetus, muutos ja vahvistus

Hz (Hertsi)

Yksittäisten jaksosten impulssitaajuuden asetus, muutos ja vahvistus

☉ (Jaksoajastin)

Yksittäisten jaksosten ON (Päällä) / OFF (Pois) -aikojen asetus, muutos ja vahvistus

5. Käyttöönotto

1. Poista paristokotelon kansi laitteen alapuolella. Avaa pikikiinnitin.
2. Aseta koteloon kolme 1,5 voltin AA-alkaliparistoa. Varmista ehdottomasti, että paristot asetetaan paikoilleen napojen oikean asennon osoittamien merkien mukaisesti.
3. Sulje paristokotelon kansi jälleen huolellisesti.

4. Liitä liitäntäkaapeli elektrodeihin. (Kuva 1)

① Ohje: Elektrodit on varustettu kliipsikiinnityksellä, minkä ansiosta kiinnitys on erityisen helppoa.

5. Kiinnitä liitäntäkaapelin pistoke laitteen kääntöpuolella olevaan liitäntään. (Kuva 2)

6. Älä vedä verkkojohdosta äläkä kierrä tai taita johtoa (Kuva 3).



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

6. Ohjelmien yleiskuva

6.1 Perustietoja

Digital TENS/EMS -laitteessa on yhteensä yli 50 ohjelmaa:

- 20 TENS-ohjelmaa
- 20 EMS-ohjelmaa
- 10 MASSAGE (Hieronta) -ohjelmaa

Voit kaikissa ohjelmissa asettaa erikseen käyttöajan ja kunkin kanavan impulssivoimakkuuden.

Lisäksi voit sovittaa stimulointivaikutuksen fyysisesti käyttöpaikan rakenteeseen muuttamalla TENS- ja EMS-ohjelmissa 11-20 yksittäisten jaksosten impulssitaajuutta, impulssileveyttä, ON (Päälle)- ja OFF (Pois) -aikoja sekä jaksomäärää.

Jaksot ovat eri sekvenssejä, joista ohjelmat koostuvat. Jaksot suoritetaan peräkkäin ja ne lisäävät stimuloinnin vaikutusta eri lihassytyyppeihin ja ehkäisevät nopeaa lihasväsymystä.

Stimulaatioparametrien vakio asetukset ja ohjeita elektrodien sijoittamiseen on seuraavissa TENS-, EMS- ja MASSAGE (Hieronta) -ohjelmien taulukoissa.

6.2 TENS-ohjelmat

Ohj. nro	Hyödylliset käyttöalueet, indikaatiot	Mahdol-linen elektrodien sijoitus	Jakso 1				Jakso 2				Jakso 3				Jakso 4			
			Jakso 5				Jakso 6				Jakso 7				Jakso 8			
			Le-veys (µs)	Taa-juus (Hz)	Päällä-aika (s.)	Pois-aika (s.)	Le-veys (µs)	Taa-juus (Hz)	Päällä-aika (s.)	Pois-aika (s.)	Le-veys (µs)	Taa-juus (Hz)	Päällä-aika (s.)	Pois-aika (s.)	Le-veys (µs)	Taa-juus (Hz)	Päällä-aika (s.)	Pois-aika (s.)
1 + 11	Niskakivut, jännityspäänsärky	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Selkäkivut	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Hartiakivut	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Nivelreumasta aiheutuvat kivut	Ks. ohje	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lannevaivat	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Kuukautiskivut	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Kipuohjelma I	Ks. ohje	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Polvivaivat, nilkkanivelvaivat, nivelkotelovammat	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	Kipuohjelma II	Ks. ohje	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	Kipuohjelma III	Ks. ohje	250	100	0,25	0,25												

Päällä-aika (s.) = Jakson päällekytkentäaika sekunteina (supistus) – Pois-aika (s.) = Jakson poiskytkentäaika sekunteina (rentoutus)

Ohje: Elektrodin tulee ympäröidä kipua aiheuttava alue. Kipua aiheuttavissa lihasyhmissä elektrodit ryhmitellään asianomaisen lihaksen ympärille. Nivelkipujen yhteydessä elektrodit tulee sijoittaa nivelen etu- ja takapuolen ympärille sekä, mikäli elektrodien etäisyyksien puolesta on mahdollista, nivelen oikealle ja vasemmalle puolelle.

Elektrodien vähimmäisetäisyys ei saa olla alle 5 cm eikä yli 15 cm. Huomioi polvi- ja nilkkanivelvältä koskevat kuvat 9 ja 10.

Burst-ohjelmat sopivat kaikkiin paikkoihin, joita halutaan hoitaa vaihtuvilla signaalimalleilla (mahdollisimman vähäiselle tottumiselle).

6.3 EMS-ohjelmat

Ohj. nro	Hyödylliset käyttöalueet, indikaatiot	Mahdol- linen elektrodien sijoitus	Jakso 1				Jakso 2				Jakso 3				Jakso 4			
			Jakso 5				Jakso 6				Jakso 7				Jakso 8			
			Le- veys (µs)	Taa- juus (Hz)	Päällä- aika (s.)	Pois- aika (s.)	Le- veys (µs)	Taa- juus (Hz)	Päällä- aika (s.)	Pois- aika (s.)	Le- veys (µs)	Taa- juus (Hz)	Päällä- aika (s.)	Pois- aika (s.)	Le- veys (µs)	Taa- juus (Hz)	Päällä- aika (s.)	Pois- aika (s.)
1 + 11	Olkapäälihakset	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Keski- ja alaepekäs- lihas, selkälihakset, niskalihakset	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
3 + 13	Selkäranganläheiset selkälihakset Ohj. I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Etu- ja takakäsivarsilihakset (mm. hauikset), etu- ja takakynnärvarsilihakset	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
5 + 15	Suorat ja vinot vatsalihakset	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Selkäranganläheiset selkälihakset Ohj. II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Selkäranganläheiset selkälihakset Ohj. III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
8 + 18	Istumalihakset	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Etu- ja takareisilihakset	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Etu- ja takasääriilihakset	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

Päällä-aika (s.) = Jakson käynnistysaika sekunteina (supistus) – Pois-aika (s.) = Jakson sammutusaika sekunteina (rentoutus)

6.4 MASSAGE-ohjelmat

Ohj. nro	Hierontamuoto
1	Taputus- ja sivelyhieronta
2	Hankaus- ja sivelyhieronta
3	Taputushieronta
4	Taputtelu-/painehieronta
5	Taputtelu-/painehieronta
6	Ravisteluhieronta
7	Taputushieronta (vaihto elektrodien välillä)
8	Hierontasuihku (vaihto elektrodien välillä)
9	Painehierontasuihku (vaihto elektrodien välillä)
10	Yhdistelmäohjelma (vaihto elektrodien välillä)

Elektrodit on sijoitettava niin, että ne ovat asianomaisten lihassegmenttien ympärillä. Ihanteellinen vaikutus saadaan aikaan asettamalla elektrodit enintään noin 15 cm:n etäisyydelle toisistaan.

Elektrodeja ei saa käyttää rintakehän etuseinämässä, ts. vasenta ja oikeaa rintalihasta ei saa hieroa.



6.5 Elektrodien sijoittamista koskevia ohjeita

Elektrodien sijoittaminen järjellä tavalla on tärkeää stimulaatiosovelluksen toivotun vaikutuksen saavuttamiseksi.

Suosittelimme, että sovit lääkärisi kanssa elektrodien sopivimmista sijoituspaikoista haluamallasi käyttöalueella.

Ohjenuorana voidaan pitää elektrodien sijoittamishdotuksia kannen sisäsivulla (Kuva 1-28).

Noudata elektrodien sijoittamisessa seuraavia ohjeita:

Elektrodien väliset etäisyydet

Mitä suuremmiksi elektrodien väliset etäisyydet valitaan, sitä suurempi on stimuloitu kudospolyymi. Tämä pätee kudospolyymiin alan ja syvyyden osalta. Samalla kudoksen stimulaatiovahvuus vähenee elektrodien välisten etäisyyksien ollessa suuremmat, mikä tarkoittaa sitä, että valittaessa suuremmat elektrodien väliset etäisyydet stimuloitu polyymi on suurempi,

mutta stimulaatiovaikutus heikompi. Stimulaation lisäämiseksi on tällöin korotettava impulssivoimakkuutta.

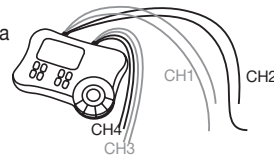
Elektrodien välisten etäisyyksien valinnassa pätevät seuraavat ohjeet:

- ärkevin etäisyys: noin 5-15 cm
- mikäli väli on alle 5 cm, stimulaatio on voimakasta pääasiassa pintahakenteissa
- mikäli väli on yli 15 cm, stimulaatio on hyvin heikkoa laajoissa ja syvissä rakenteissa.

Elektrodien ja lihassäikeiden suunna suhde

Virtaussuunta tulee valita halutun lihaskerroksen säikeiden suunnan mukaisesti. Mikäli elektrodeilla halutaan saavuttaa pintalihakset, elektrodit tulee sijoittaa samansuuntaisesti säikeiden suunnan kanssa (S. 2, Kuva 16; 1A-1B/2A-2B). Mikäli halutaan saavuttaa syvempiä kudokset, elektrodit tulee sijoittaa poikittain suhteessa säikeiden suuntaan (S. 2, Kuva 16; 1A-2A/1B-2B). Jälkimmäinen voidaan saavuttaa esimerkiksi asettamalla elektrodit ristikkäin (poikittain), esim. S. 2, Kuva 16; 1A-2B/2A-1B.

Liitä kaapelit kanaviin värien mukaan. Valkoinen kaapeli kuuluu CH1/3-kanavaan ja harmaa kaapeli kuuluu CH2/4-kanavaan.



① Suorittaessa kipukäsittelyä (TENS) digitaalisella TENS/EMS -laitteella, jossa on neljä erillistä säädettävää kanavaa ja kussakin kaksi tarraelektrodiä, on suositeltavaa asettaa kanavan elektrodit siten, että kipupiste on elektrodien välissä tai asettaa yksi elektrodi suoraan kipupisteeseen ja toinen vähintään 2-3 cm: n etäisyydelle. Muiden kanavien elektrodeja voidaan käyttää muiden kipupisteiden samanaikaiseen käsittelyyn tai myös yhdessä ensimmäisen kanavan elektrodien kanssa asettamalla ne kipupisteen ympärille. Tällöin on suositeltavaa asettaa ne ristin muotoon.

① Vinkki hierontatoimintoon: saavutat ihanteellisen käsittelyn kaikkia elektrodeja käyttämällä.

① Voit pidentää elektrodien käyttöikää käyttämällä niitä puhtaalla ja mahdollisimman karvattomalla ja rasvattomalla iholla. Puhdista iho tarvittaessa vedellä ja poista karvat.

① Mikäli elektrodi irtoaa käsittelyn aikana, tämän kanavan impulssivoimakkuus laskee matalimmalle tasolle. Painamalla virtapainiketta pääset

taukotilaan. Aseta sitten elektrodi uudelleen paikoilleen ja jatka käyttöä virtapainiketta uudelleen painamalla. Aseta haluamasi impulssivoimakkuus.

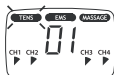
7. Käyttö

7.1 Käyttöohjeita

- Kun laite on kolme minuuttia käyttämättä, se kytkeytyy automaattisesti pois päältä (automaattinen poiskytkentä). Kun laite kytketään uudelleen päälle, LCD-näytössä näkyy päävalikko, jossa vilkkuu viimeksi käytetty alavalikko.
- Sallittua painiketta painettaessa kuuluu lyhyt äänimerkki, ja kiellettyä painiketta painettaessa kuuluu kaksi lyhyttä äänimerkkiä.

7.2 Ohjelmien 01-10 TENS, EMS ja MASSAGE (Hieronta) rakenne (pikakäynnistys)

- Valitse ohjelmatalukoista tarkoituksiisi sopiva ohjelma.
- Sijoita elektrodit kohdealueelle ja liitä ne laitteeseen. Asianomaisista sijoitusehdotuksista voi olla sinulle apua.
- Kytke laite päälle virtapainiketta painamalla.
- Navigoi MENU (Valikko) -painiketta painamalla alavalikoiden (TENS/EMS/MASSAGE) läpi ja vahvista valintasi ENTER (Syötä) -painiketta painamalla (Kuva 1, esim. TENS-näyttö).
- Valitse haluamasi ohjelma UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeilla ja vahvista valintasi ENTER (Syötä) -painiketta painamalla (Kuva 2, esim. TENS-ohjelman näyttö nro 01).
- Valitse sitten kokonaiskäsitelyaika UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeilla ja vahvista ENTER (Syötä) -painikkeella. (Kuva 3, esim. 30 minuutin käsitelyaika). Laite on odotustilassa (Kuva 4).
- Käynnistä stimuloitinkäsittely virtapainiketta painamalla. Käyttötilan näyttö alkaa vilkkua, ja impulssitaajuus ja impulsisileveys näkyvät vuorotellen näytössä (Kuvat 5 ja 6).
- Valitse miellyttävimmältä tuntuva impulssivoimakkuus CH1±, CH2±, CH3±, CH4± -painikkeita painamalla. Impulssivoimakkuuden näyttö muuttuu valintasi mukaisesti.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



Kuva 6

7.3 TENS/EMS-ohjelmien 11-20 toiminto (yksilölliset ohjelmat)

Ohjelmat 11-20 ovat esiasetettuja ohjelmia, joita voit lisäksi muuttaa yksilöllisesti.

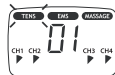
Voit asettaa vapaasti yksittäisten jaksosten impulssitaajuuden, impulssisilevyyden ja myös ON (Päälle)- ja OFF (Pois) -ajat.

- Valitse ohjelmatalukoista tarkoituksiisi sopiva ohjelma.
- Sijoita elektrodit kohdealueelle ja liitä ne laitteeseen. Asianomaisista sijoitusehdotuksista voi olla sinulle apua.
- Kytke laite päälle virtapainiketta painamalla.
- Navigoi MENU (Valikko) -painiketta painamalla alavalikoiden (TENS/EMS/MASSAGE) läpi ja vahvista valintasi ENTER (Syötä) -painiketta painamalla (Kuva 1, esim. TENS-näyttö).
- Valitse haluamasi ohjelma UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeilla ja vahvista valintasi ENTER (Syötä) -painiketta painamalla (Kuva 2, esim. TENS-ohjelman näyttö nro 11).

- Näytössä näkyy C-jaksojen määrä (Kuva 3, esimerkiksi 5 jaksoa). Voit muuttaa määrää painamalla UP/DOWN (Ylös/Alas) -painiketta ja vahvistamalla CYCLE (Jakso)-tai ENTER (Syötä) -painiketta.

① Jakson määrää voidaan muuttaa myös muiden ohjelmointivaiheiden aikana painamalla CYCLE (Jakso) -painiketta, valitsemalla UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeella haluamasi jaksomäärän ja vahvistamalla valinnan CYCLE (Jakso)- tai ENTER (Syötä) -painikkeella.

- Impulssisilevyyden voit asettaa painamalla μs -painiketta, valitsemalla asetuksen UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeella ja vahvistamalla valinnan painamalla uudelleen μs -painiketta. Toimi samalla tavalla kunkin jakson osalta (Kuva 4).
- Impulssitaajuuden voit säätää painamalla "Hz" -painiketta. Valitse haluamasi asetus UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeella ja vahvista painamalla uudelleen "Hz" -painiketta. Toimi samalla tavalla kunkin jakson osalta (Kuva 5).
- Painamalla painiketta \odot voit asettaa yksittäisten jaksosten ON (Päälle)- ja OFF (Pois) -ajan. Valitse haluamasi kesto UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeella ja vahvista painamalla painiketta uudelleen. Toimi samalla tavalla kunkin jakson osalta (Kuva 6).



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



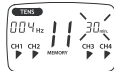
Kuva 5



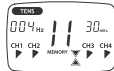
Kuva 6

① Ohje: Kun valitset OFF (Pois) -ajaksi "00", yksittäisissä jaksossa ei ole jännitettä.

- Painamalla ENTER-painiketta noin kaksi sekuntia pääset käsittelyajan asetuksiin. Valitse haluamasi käsittelyaika UP/DOWN (Ylös/Alas) -painikkeilla ja vahvista painamalla ENTER (Syötä) -painiketta (Kuva 7, esim. 30 minuutin käsittelyaika).
- Laite on odotustilassa (Kuva 8).
- Käynnistä stimulointikäsittely virtapainiketta painamalla. Käyttötilan näyttö alkaa vilkkua, ja impulssitaajuus ja impulssileveys näkyvät vuorotellen näytössä (Kuva 9).
- Valitse miellyttävimmältä tuntuva impulssivoimakkuus CH1±, CH2±, CH3±, CH4± -painikkeita painamalla. Impulssivoimakkuuden näyttö muuttuu valintasi mukaisesti.



Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9

① Ohje: Yksilöllisesti valitsemasi ohjelma-asetukset tallentuvat ja avautuvat automaattisesti seuraavan valinnan yhteydessä.

7.4 Asetusten muuttaminen

Voimakkuuden muuttaminen (käytön aikana)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: kanavakohtaisen voimakkuuden muuttaminen
- DOWN (Alas) -painike ▼: kaikkien kanavien voimakkuus alenee.

Stimulaation keskeyttäminen

Paina POWER (Virta) -painiketta.

Painaessasi painiketta uudelleen käyttösovellus avautuu uudelleen.

Koko kanavan kytkentä pois päältä

Paina CH- -painiketta, kunnes kanavan teho on alimmalla mahdollisella tasolla. Paina painiketta sitten, kunnes se ei enää näy näytössä. Painamalla asianomaista CH+ -painiketta voit aktivoida kanavan uudelleen.

Käyttösovelluksen muuttaminen (kaikki tai yksittäiset parametrit)

- Virtapainike: Stimulaation keskeyttäminen
- MENU (Valikko): palaaminen ohjelman valintaikkunaan tai päävalikkoon
- Haluttujen parametrien asettaminen. Vahvista ENTER (Syötä) -painikkeella. Jatka käyttösovellusta virtapainiketta painamalla.

7.5 Doctor's Function (lääkärin toiminto)

Doctor's Function (lääkärin toiminto) on erityinen asetus, jolla voit avata henkilökohtaisen ohjelman entistä nopeammin ja kohdistetummin. Yksilöllinen asettamasi ohjelma avautuu välittömästi laitteen päällekytkennän yhteydessä odotustilassa ja aktivoituu virtapainikkeen kertapainalluksella. Yksilöllinen ohjelma voidaan asettaa esimerkiksi lääkärisi neuvosta. Stimulaatiokäsittelyn aikana Doctor's Function -ohjelmassa voidaan muuttaa ainoastaan impulssivoimakkuutta. Kaikki muut Digital TENS/EMS -laitteen parametrit ja ohjelmat ovat tässä tapauksessa lukittuja eikä niitä voida muuttaa eikä avata.

Doctor's Function -toiminnon asettaminen:

- Valitse haluamasi ohjelma ja asianomaiset asetukset kohdissa 7.2 ja 7.3 kuvatuilla tavoilla.
- Ennen kuin aktivoit ohjelman virtapainiketta painamalla, paina virtapainiketta ja ☹ -painiketta samanaikaisesti noin viisi sekuntia. Laite vahvistaa Doctor's Function -toiminnon tallennuksen pitkällä äänisignaallilla.

Doctor's Function -toiminnon poistaminen:

Laite voidaan jälleen vapauttaa ja muita ohjelmia avata, kun pidät virtapainiketta ja ☹ -painiketta noin viisi sekuntia painettuina (ei mahdollista stimulaation aikana). Laite vahvistaa Doctor's Function -toiminnon poiston pitkällä äänisignaallilla.

8. Puhdistus ja säilytys

Tarraelektrodit:

- Elektrodien tarraominaisuuden ylläpitämiseksi mahdollisimman pitkään ne tulisi puhdistaa varovasti kostealla ja nukkaamattomalla liinalla.
- Kiinnitä elektrodit käytön jälkeen takaisin säilytyskalvoon.

Laitteen puhdistus:

- Poista paristot laitteesta aina ennen puhdistusta.
- Puhdista laite pehmeällä ja kevyesti kostutetulla pyyheliinalla. Jos laite on voimakkaasti likaantunut, voit kostuttaa pyyhkeen laimeaan saippualliuokseen.
- Varo, ettei laitteeseen pääse vettä. Jos näin kuitenkin tapahtuu, älä käytä laitetta, ennen kuin se on täysin kuiva.
- Älä käytä laitteen puhdistukseen kemiallisia puhdistusaineita tai hankaavia aineita.

Säilytys:

- Mikäli laite on pidemmän ajan käyttämättä, poista siitä paristot. Vuotavat paristot voivat vaurioittaa laitetta.
- Älä taita liitäntäjohtoja ja elektrodeja voimakkaasti.
- Irrota liitäntäjohdot elektrodeista.
- Kiinnitä elektrodit käytön jälkeen takaisin säilytyskalvoon.
- Säilytä laitetta viileässä ja tuuletetussa tilassa.
- Älä aseta laitteen päälle painavia esineitä.

9. Laitteen hävittäminen

Käytetyt, täysin purkautuneet paristot ja akut on kerättävä erikoisesti merkittyihin keräysastioihin, ongelmajätekeräyspisteiden tai sähköalan myyjän kautta. Lain mukaan olet velvollinen huolehtimaan paristojen hävittämisestä.

Huomautus: Nämä merkit löydät vahingollisia aineita sisältävistä paristoista: Pb = paristo sisältää lyijyä, Cd = paristo sisältää kadmiumia, Hg = paristo sisältää elohopeaa.



Hävitä laite vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan määräyksen 2002/96/EY – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) mukaan. Mikäli haluat lisätietoja, ota yhteyttä hävittämisestä vastaavaan kunnan viranomaiseen.

10. Ongelmat ja ongelmanratkaisut

Laitte ei käynnisty POWER (Virta) -painiketta painamalla. Miten toimia?

- (1) Varmista, että paristot on asetettu oikein paikoilleen ja koskettavat liitäntöjä.
- (2) Vaihda paristot tarvittaessa.
- (3) Ota yhteyttä asiakaspalveluun.

Elektrodit irtoavat iholta. Miten toimia?

- (1) Puhdista elektrodien liimapinta kostealla ja nukkaamattomalla liinalla. Anna elektrodien kuivua ilmassa ja kiinnitä uudelleen. Mikäli elektrodien kiinnitys ei edelleenkään onnistu, ne on vaihdettava.
- (2) Puhdista iho aina ennen käyttöä. Vältä ihovoiteiden ja hoitoöljyjen käyttöä ennen käsittelyä. Karvojen ajelu voi lisätä elektrodien pitoa.

Laitteesta kuuluu käsittelyn aikana epätavallisia ääniä. Miten toimia?

- (1) Katso näytöstä, vilkkuuko jokin kanava? → Keskeytä ohjelma POWER (Virta) -painiketta painamalla. Tarkista liitäntäjohtojen ja elektrodien välinen

asianmukainen liitäntä. Varmista, että elektrodien ja käsittelyalueen välinen kosketus on kiinteä.

- (2) Varmista, että liitäntäjohtojen pistoke on liitetty kunnolla laitteeseen.
- (3) Mikäli äänisignaali eivät sammu kanavan vilkkuessa, liitäntäkaapeli on vaihdettava.
- (4) Näytössä näkyy vilkkuva paristosignaali. Vaihda kaikki paristot.

Laitte ei stimuloi tuntuvasti. Miten toimia?

- (1) Mikäli laite antaa varoitussignaalin, toimi edellä mainituilla tavoilla.
- (2) Käynnistä ohjelma uudelleen virtapainiketta painamalla.
- (3) Tarkista elektrodien sijoituspaikat ja varmista, että tarraelektrodit eivät ole päällekkäin.
- (4) Korota impulssivoimakkuutta asteittain.
- (5) Paristot ovat lähes tyhjä. Vaihda ne.

Elektrodit ovat epämiellyttävän tuntuiset. Miten toimia?



- (1) Elektrodit on huonosti sijoitettu. Tarkista niiden sijainnit ja aseta ne tarvittaessa uudelleen.
- (2) Elektrodit ovat kuluneet. Ne voivat aiheuttaa ihoärsytystä, sillä niiden tasaista ja täyspintaista virranjakautumista ei enää voida taata. Vaihda ne sen vuoksi.

Käsittelyalueen iho on punoittava. Miten toimia?

Keskeytä käsittely välittömästi ja odota, kunnes ihon tila on normalisoitunut. Elektrodin alla nopeasti tasaantuva punoitus on vaaratonta ja johtuu paikallisesti aktivoituneesta tavallista voimakkaammasta verenkierrosta. Mikäli ihoärsytys kuitenkin jatkuu ja iholla esiintyy lisäksi kutinaa tai tulehdusta, keskustele asiasta lääkärisi kanssa ennen laitteen uudelleenkäyttöä. Oireiden mahdollinen syy voi olla allergia elektrodien tarraepinnalle.

11. Tekniset tiedot

Nimi ja malli:	EM80
Lähtökäyrämuoto:	Kaksivaiheinen suorakulmainen impulssi
Sykkeen kesto:	40-250 µs
Syketaajuus:	1-120 Hz
Lähtöjännite:	Maks. 90 Vpp (500 ohm)
Lähtövirta:	Maks. 180 mApp (500 ohm)
Jännitteensyöttö:	3 x AA-paristo
Käsittelyaika:	Säädettävissä 5-90 minuuttia

Voimakkuus: Säädettävissä 0-15
Käyttöolosuhteet: 10°C-40°C (50°F-104°F) suhteellisen ilmankosteuden ollessa 30-85 %
Säilytysolosuhteet: -10°C-50°C (14°F-122°F) suhteellisen ilmankosteuden ollessa 10-95 %
Mitat: 170 x 125 x 48 mm
Paino: 235 g (ilman paristoja), 310 g (ml. paristot)
Merkkien selitykset: Käyttöosa BF-tyyppi 
Huomautus! Käyttöohje 

Ohje: Jos laitetta käytetään muutoin kuin teknisten tietojen mukaisesti, laitteen moitteetonta toimintaa ei voida taata.

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin laitteen parantamiseksi ja kehittämiseksi edelleen.

Tämä laite vastaa eurooppalaisia standardeja EN 60601-1 ja EN 60601-1-2 sekä EN 60601-2-10. Lisäksi sen osalta noudatetaan sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia erityisvarotoimenpiteitä. Huomioi, että kannettavat ja liikuteltavat korkeataajuiset viestintälaitteet voivat vaikuttaa tähän laitteeseen. Voit kysyä lisätietoja jäljempänä mainitusta asiakaspalvelun osoitteesta.

Laitte vastaa EU:n lääkintälaitteita koskevaa direktiiviä 93/42/EC, lääkintätuotelakia. Lääkintälaitteiden käyttäjiä koskevan määräyksen mukaan laite on tarkistettava säännöllisesti mittausteknisesti, kun laitetta käytetään kaupallisiin tai taloudellisiin tarkoituksiin. Suosittelemme valmistajan kahden vuoden välein suorittamaa mittausteknistä tarkistusta myös laitteen ollessa yksityisessä käytössä.

Obsah

1. Seznámení	55
1.1 Co je digitální přístroj TENS/EMS a jaká je jeho funkce?	55
1.2 Rozsah dodávky	56
2. Důležité pokyny	57
3. Proudové parametry	58
3.1 Forma impulzů	58
3.2 Frekvence impulzů	58
3.3 Šířka impulzů	59
3.4 Intenzita impulzů	59
3.5 ON Time a OFF Time	59
3.6 Cyklicky řízená variace parametrů impulzů	59
4. Popis přístroje	59
4.1 Popis součástí	59
4.2 Funkce tlačítek	59
5. Uvedení do provozu	60
6. Přehled programů	60
6.1 Základní informace	60
6.2 Programy TENS	61
6.3 Programy EMS	62
6.4 MASSAGE programy	63
6.5 Pokyny k umístění elektrod	63
7. Použití	64
7.1 Pokyny pro používání	64
7.2 Průběh programů 01-10 TENS, EMS a MASSAGE (rychlý start)	64
7.3 Průběh programů TENS/EMS 11 až 20 (individuální programy)	64
7.4 Změna nastavení	65
7.5 Doctor's Function	65
8. Čištění a skladování	65
9. Likvidace	66
10. Problémy/řešení	66
11. Technické údaje	66

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám, že jste si vybrali naše výrobky. Naše jméno je synonymem pro vysoce kvalitní, důkladně vyzkoušené výrobky k použití v oblastech určování energetické spotřeby, tělesné teploty, srdečního tepu, pro jemnou manuální terapii, masáže a vzduchovou terapii.

Přečtěte si, prosím, pečlivě tento návod a uschovejte ho pro pozdější použití, dbejte na to, aby byl dostupný pro ostatní uživatele a postupujte podle pokynů v něm uvedených.

S pozdravem,
Váš tým společnosti Beurer

1. Seznámení

1.1 Co je digitální přístroj TENS/EMS a jaká je jeho funkce?

Digitální přístroj TENS/EMS patří do skupiny elektrostimulačních přístrojů. Disponuje třemi základními funkcemi, které lze při použití kombinovat:

1. Elektrická stimulace nervových drah (TENS)
2. Elektrická stimulace svalové tkáně (EMS)
3. Masážní účinek vyvolaný elektrickými signály.

Přístroj je vybaven čtyřmi nezávislými stimulačními kanály a osmi samolepicími elektrodami. Nabízí mnohostranně použitelné funkce pro zvýšení všeobecného dobrého citění, zmírnění bolesti, udržení tělesné kondice, uvolnění, pro svalovou revitalizaci a potlačení únavy. Můžete volit buď z přednastavených programů, nebo si program sami určit podle vlastních potřeb.

Princip účinnosti elektrostimulačních přístrojů je založen na napodobování přirozených tělesných impulzů, které jsou pomocí elektrod přenášeny skrz pokožku k nervovým, resp. svalovým vláknům. Elektrody lze při tom umístit na mnoho tělesných partií. Elektrické impulzy jsou při tom bezpečné a prakticky bezbolestné. Při některých aplikacích pocítíte pouze mírné mravenčení nebo vibrace. Elektrické impulzy vysílané do tkáně ovlivňují přenos vzruchu do nervových vláken a uzlin a svalových skupin v oblasti aplikace. Účinek elektrostimulace se zpravidla objeví až po pravidelně opakované aplikaci. U svalů elektrostimulace nenahrazuje pravidelný trénink, avšak vhodné jeho účinek doplňuje.

Pod pojem **TENS, transkutánní elektrická nervová simulace**, chápeme elektrickou stimulaci nervů působící skrz kůži. TENS je klinicky prokázána účinná metoda, bez použití medikamentů a při správné aplikaci bez vedlejších účinků, schválená k léčbě bolestí vznikajících z určitých příčin – při tom i k jednoduché samoléčbě. Efektu zmírnění, resp. potlačení bolesti je kromě jiného dosaženo eliminací přenosu bolesti do nervových vláken (zde především prostřednictvím vysokofrekvenčních impulzů) a zvýšením vylučování přirozených tělesných endorfinů, které svým působením v centrálním nervovém systému zmírňují vnímání bolesti. Tato metoda je vědecky podepřena a lékařsky schválena.

Každý obraz nemoci, kde připadá v úvahu aplikace TENS, musí být konzultován s ošetřujícím lékařem. U lékaře též obdržíte pokyny k dané aplikaci samoléčby TENS.

Metoda TENS je klinicky otestována a schválena pro následující případy:

- Bolesti zad, zejména potíže s bederní a krční páteří
- Bolesti kloubů (např. kolenní kloub, kyčelní kloub, rameno)
- Neuralgie
- Bolesti hlavy
- Pravidelné ženské obtíže
- Bolesti po poranění pohybového aparátu
- Bolesti při poruchách prokrvení
- Chronické bolestivé stavy z různých příčin

Elektrická svalová stimulace (EMS) je rozšířenou a všeobecně uznávanou metodou a používá se již mnoho let ve sportovní a rehabilitační medicíně. V oblasti sportu a fitness se EMS kromě jiného používá jako doplněk běžného tréninku svalstva pro zvýšení kapacity svalových skupin a přizpůsobení tělesných proporcí požadovaným estetickým výsledkům. Použití EMS se ubírá dvěma směry. Jedním je vyvolání cíleného posilování svalstva (aktivační použití) a druhým uvolňující, zotavující účinek (relaxační použití).

K aktivačnímu použití patří:

- Trénink svalstva pro zvýšení vytrvalostního výkonu a/nebo
- Trénink svalstva na podporu posilování určitých svalů nebo svalových skupin pro dosažení požadovaných změn tělesných proporcí.

K relaxačnímu použití patří:

- Svalová relaxace pro uvolnění svalového přetažení
- Pomoc při známkách svalové únavy
- Urychlení regenerace svalů po velkém svalovém výkonu (např. po maratónu).

Digitální přístroj TENS/EMS navíc nabízí díky **integrováné masážní technologii** možnost léčby natažených svalů a snížení známek únavy pomocí programů, jenž pocitem i účinkem připomíná reálnou masáž.

Pomocí návrhů umístění elektrod a tabulek programů uvedených v tomto návodu můžete snadno a rychle nastavit přístroj pro danou aplikaci (podle příslušné tělesné oblasti) a zamýšlený účinek.

Díky čtyřem odděleným kanálům se samostatným nastavováním nabízí digitální přístroj TENS/EMS výhodu vzájemně nezávislého přizpůsobení intenzity impulzů na více ošetřovaných tělesných partiích, například pro pokrytí obou stran těla nebo stejnoměrnou stimulací větších celků tkáně. Individuální nastavení intenzity každého kanálu navíc umožňuje současné ošetření až čtyř různých tělesných partií, čímž lze oproti postupnému jednotlivému ošetření uspořit čas.

1.2 Rozsah dodávky

- 1 digitální přístroj TENS/EMS
- 2 napájecí kabel
- 8 lepicí elektrody (45 x 45 mm)
- 3 baterie AA
- tento návod k použití
- 1 stručné instrukce (návrhy umístění elektrod a oblasti použití)
- 1 pouzdro pro uskladnění

Vybavení k dodatečnému nákupu

8x lepicí elektrody (45 x 45 mm), č. výr. 661.02

4x lepicí elektrody (50 x 100 mm), č. výr. 661.01

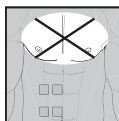
2. Důležité pokyny

Použití přístroje nenahrazuje lékařskou konzultaci a ošetření. Při výskytu jakékoli bolesti nebo nemoci se proto nejprve dotážete svého lékaře!

VAROVÁNÍ!

Abyste zabránili škodám na zdraví, naléhavě varujeme před použitím digitálního přístroje TENS/EMS v následujících případech:

- U implantovaných elektrických přístrojů (např. kardiostimulátory)
- U kovových implantátů
- Při vysoké horečce (např. > 39 °C)
- W przypadku użytkowników pompy insulinowej
- Při známých nebo akutních poruchách srdečního rytmu a jiných poruchách stimulace a oběhových poruchách srdce
- Při záchvatových nemocích (např. epilepsie)
- Během těhotenství
- Při onemocnění rakovinou
- Po operacích, kde by zvýšené svalové kontrakce mohly narušovat proces uzdravování
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti srdce. Stimulační elektrody nesmí být používány na přední straně hrudního koše (oblast žebra a hrudní kosti), zvláště pak ne na obou velkých prsních svalech. Může dojít ke zvýšení rizika fibrilace srdeční komory s následkem zástavy srdce
- Na kostěné lebce, v oblasti úst, hltanu nebo hrtanu
- V oblasti krku / krční tepny
- V oblasti genitálií
- Na pokožce s akutním nebo chronickým onemocněním (poranění nebo zánět), (např. při bolestivých i bezbolestných zánětech, zarudnutí, vyrážkách (např. alergie), na popáleninách, naraženinách, otocích a otevřených nebo hojících se ranách, na hojících se operačních jizvách)
- V prostorách s vysokou vlhkostí, jako je např. koupelna, nebo při koupání či sprchování
- Nie korzystać po spożyciu alkoholu
- Při současném napojení na vysokofrekvenční chirurgický přístroj



Před použitím přístroje se dohodněte se svým ošetřujícím lékařem při:

- Akutních onemocněních, zejména při podezření nebo diagnóze vysokého tlaku, při poruchách srážlivosti krve, při dispozicích k tromboembolickým onemocněním a při zhoubných novotvarech
- Všech kožních onemocněních
- Nevyjasněných chronických bolestivých stavech nezávisle na tělesné oblasti
- Cukrovce
- Všech poruchách číť se sníženým vnímáním bolesti (např. poruchy látkové přeměny)
- Současně prováděném lékařském ošetření
- Potížích vyskytujících se při stimulační terapii
- Trvalém podráždění kůže z důvodu dlouhodobé stimulace elektrodou na stejném místě

POZOR!

Digitální přístroj TENS/EMS používejte výhradně:

- U lidí
- K účelu, pro který byl vyvinut, a způsobem uvedeným v tomto návodu k použití. Jakékoliv neodborné používání může být nebezpečné
- K vnější aplikaci
- S příloženými a dodatečně objednanými originálními díly příslušenství, v jiném případě zaniká nárok na záruku

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

- Elektrody snímejte z kůže vždy mírným tahem, aby bylo ve výjimečných případech zabráněno poranění vysoce citlivé pokožky.
- Přístroj ukládejte v dostatečné vzdálenosti od tepelných zdrojů a nepoužívejte jej v blízkosti (~1 m) krátkovlnných nebo mikrovlnných přístrojů (např. mobilů), protože by mohly vznikat nepříjemné proudové rázy.
- Přístroj nevystavujte přímému slunečnímu záření nebo vysokým teplotám.
- Chraňte přístroj před prachem, nečistotou a vlhkostí. Přístroj nikdy nepoužívejte do vody nebo jiných kapalin.
- Přístroj je vhodný k soukromému použití.
- Elektrody smí z hygienických důvodů používat pouze jedna osoba.
- Přestane-li přístroj správně fungovat, dostaví-li se nevolnost nebo bolest, okamžitě přerušete používání.

- Před sejmutím nebo přemístěním elektrod nejprve vypněte přístroj, resp. příslušný kanál, aby bylo zabráněno nechtěným impulsům.
- Neupravujte elektrody (např. seříznutím). Zvyší se tím proudová hustota, což může být nebezpečné (max. doporučená výstupní hodnota pro elektrody: 9 mA/cm², efektivní proudová hustota vyšší než 2 mA/cm² vyžaduje zvýšenou pozornost).
- Přístroj nepoužívejte ve spánku, při řízení vozidla nebo při současně obsluze strojů.
- Přístroj nepoužívejte při takových činnostech, kde by mohla být nebezpečnou předvídána reakce (např. zesílená kontrakce svalů navzdory nízké intenzitě).
- Dbejte na to, aby se během stimulace nemohly dostat do kontaktu s elektrodami žádné kovové objekty, jako například spony na opasku nebo náhrdelníky. Pokud máte v oblasti aplikace šperky nebo piercing (např. piercing v pupku), je nutno tyto předměty před použitím přístroje sundat, jinak by mohlo dojít ke vzniku bodových popálenin.
- Uchovávejte přístroj mimo dosah dětí, abyste předešli případným nebezpečím.
- Nezaměňte kabel s elektrodami a kontakty s náhlavními sluchátky nebo jinými přístroji a nepropojte elektrody s jinými přístroji.
- Nepoužívejte tento přístroj současně s jinými přístroji, působícími na Vaše tělo elektrickými impulsy.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti snadno zápalných látek, plynů nebo výbušnin.
- Nepoužívejte akumulátory, vždy použijte stejný typ baterií.
- Aplikaci provádějte v prvích minutách vsedě nebo vleže, abyste nebyli ve výjimečných případech vystaveni nebezpečí poranění z důvodu vagální reakce (pocit slabosti). Při pocitu slabosti přístroj okamžitě vypněte a podložte si nohy (cca 5-10 min.).
- Předběžné ošetření pokožky mastnými krémy nebo mastmi se nedoporučuje, zvyšuje se tím silně opotřebením elektrod, resp. může též docházet k nepříjemným proudovým rázům.

Poškození

- V případě pochybností přístroj nepoužívejte a obraťte se na svého prodejce nebo na uvedenou adresu zákaznického servisu.
- Kontrolujte přístroj, zda nejvíe známky opotřebením nebo poškození. V případě opotřebením, poškození nebo nesprávného používání přístroje je

třeba jej před opětovným použitím nechat zkontrolovat u výrobce nebo prodejce.

- V případě poškození nebo poruchy provozu přístroj ihned vypněte.
- V žádném případě se nepokoušejte přístroj otevřít a/nebo opravit sami. Opravy nechte provést pouze v zákaznickém servisu nebo u autorizovaného prodejce. Při nedodržení pokynů zaniká záruka.
- Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným nebo nevhodným používáním.

Informace o ESD (elektrostatický náboj)

Pozor, nedotýkejte se zásuvek opatřených výstražným štítkem ESD.



Ochranná opatření ESD:

- nedotýkejte se prsty zástrček/zásuvek, označených výstražným štítkem ESD!
- nedotýkejte se zástrček/zásuvek, označených výstražným štítkem ESD ani nástroji, drženy v rukou!

Další informace k výstražnému štítku ESD, jakož i případná školení a jejich obsah, lze vyžádat v zákaznickém servisu.

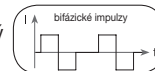
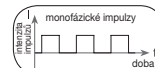
3. Proudové parametry

Elektrostimulační přístroje pracují s následujícími proudovými hodnotami, které mají v závislosti na nastavení různý vliv na stimulační účinek:

3.1 Forma impulsů

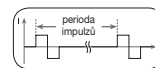
Popisuje časovou funkci budičích (stimulačního) proudu. Rozlišujeme monofázický a bifázický impulzní proud.

V monofázického impulzního proudu prochází proud jedním směrem, u bifázických impulsů proud směr mění. V digitálním přístroji TENS/EMS působí výhradně bifázický impulzní proud, protože uvolňuje sval, způsobuje menší svalovou únavu a umožňuje bezpečnější používání.



3.2 Frekvence impulsů

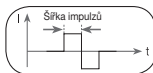
Frekvence udává počet jednotlivých impulsů za vteřinu, zadává se v Hz (Hertz). Lze ji získat výpočtem převrácené hodnoty period impulzů. Příslušná frekvence určuje, které typy svalových vláken reagují přednostně. Vlákna s pomalou reakcí reagují spíše na nižší frekvence impulsů do 15 Hz, vlákna s rychlou reakcí reagují oproti tomu teprve od cca 35 Hz výše.



U impulzů cca 45-70 Hz dochází k trvalému napětí ve svalu spolu s rychlou svalovou únavou. Vyšší frekvence impulzů jsou proto upřednostňovány pro rychlý a maximální silový trénink.

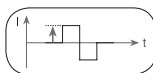
3.3 Šířka impulzů

Udává čas jednotlivého impulzu v mikrosekundách. Šířka impulzu při tom určuje mimo jiné hloubku proniknutí proudu, při čemž obecně platí: Větší svalová hmota vyžaduje větší šířku impulzu.



3.4 Intenzita impulzů

Nastavení stupně intenzity se řídí podle subjektivního vnímání každého jednotlivého uživatele a určuje ji množství veličin, například místo aplikace, prokrvení pokožky, tloušťka pokožky nebo kvalita kontaktu elektrod. Praktické nastavení by mělo být sice účinné, nesmí však za žádných okolností vyvolávat nepříjemné pocity, např. bolesti v místě aplikace. Lehké mravenčení indikuje dostatečnou stimulační energii, avšak musí být zabráněno jakémukoli nastavení, které způsobuje bolest. Při delším použití může být zapotřebí dodatečné nastavení z důvodu časových procesů přizpůsobování v místě aplikace.



3.5 ON Time a OFF Time

ON Time popisuje stimulační dobu cyklu ve vteřinách, tedy dobu cyklu, ve které jsou tělu předávány impulzy. OFF Time naproti tomu udává ve vteřinách dobu cyklu, po kterou stimulace neprobíhá.

3.6 Cyklicky řízená variace parametrů impulzů

V mnoha případech je zapotřebí za použití několika parametrů impulzů pokrýt soustavu tkáňových struktur v místě aplikace. U digitálního přístroje TENS/EMS je tato změna možná tak, že nastavené programy automaticky provedou cyklickou změnu parametrů impulzu. Tím lze předejít také únavě jednotlivých svalových skupin v místě aplikace.

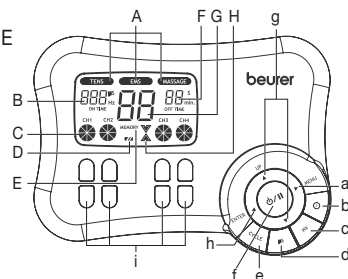
U digitálního přístroje TENS/EMS byla provedena vhodná přednastavení parametrů proudu. Máte však kdykoli možnost během použití změnit intenzitu impulzů a u jednotlivých programů můžete navíc změnit frekvenci impulzů tak, aby bylo pro Vás použití co nejpříjemnější, resp. co neúspěšnější.

4. Popis přístroje

4.1 Popis součástí

Displej (hlavní nabídka):

- A Podnabídky TENS/EMS/MESSAGE
- B Frekvence (Hz); ON Time; šířka impulzů
- C Intenzita impulzu
- D Nízký stav baterie
- E Indikace MEMORY
- F Časovací funkce (indikace zbytkové doby); OFF Time
- G Číslo programu/cyklu
- H Indikace operačního stavu

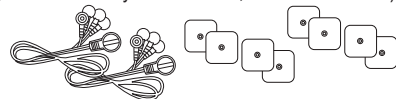


Tlačítka:

- a Tlačítko MENU
- b Tlačítko ČASOVAČ CYKLŮ
- c Tlačítko NASTAVENÍ FREKVENCE
- d Tlačítko NASTAVENÍ ŠÍŘKY IMPULZŮ
- e Tlačítko NASTAVENÍ CYKLU
- f Tlačítko ZAP/VYP
- g Výběrová tlačítka ▲ UP (nahoru) a ▼ DOWN (dolů)
- h Tlačítko ENTER
- i Tlačítka CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Příslušenství:

- 2 napájecí kabel (se 2 kanály se samostatným ovládním, barevné rozlišení)
- 8 lepicí elektrody (45 x 45 mm)



4.2 Funkce tlačítek

Každé stisknutí tlačítka je indikováno signálním tónem, aby bylo možné rozpoznat neúmyslné stisknutí. Tento signální tón nelze vypnout.

ZAP/VYP

- (1) Pro zapnutí přístroje krátce stiskněte. Stisknete-li tlačítko při zapnutí po dobu 10 vteřin, přístroj se opět automaticky vypne.

- (2) Přerušení a pokračování ve stimulačním ošetření jednoduchým stisknutím = režim pauza
- (3) Vypnutí přístroje dlouhým stiskem (cca 3 vteřiny)

▲ a ▼

- (1) Výběr mezi (A) Program ošetření, (B) Doba ošetření a (C) Frekvence, šířka impulzů, počet cyklů, ON/OFF Time
- (2) Tlačítkem DOWN ▼ lze při probíhající stimulaci snížit intenzitu impulzů pro všechny kanály.

MENU

- (1) Navigace mezi podnabídkami TENS, EMS a MASSAGE
- (2) Návrat k (A) Okno výběru programů nebo k (B) Hlavní nabídka

ENTER

- (1) Výběr nabídky
- (2) Potvrzení výběru provedeného tlačítky UP/ DOWN, vyjma intenzity kanálu

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Natavení intenzity impulzů

Cycle

Nastavení, změna a potvrzení počtu cyklů

µs (mikrosekundy)

Nastavení, změna a potvrzení šířky impulzů v jednotlivých cyklech

Hz (Hertz)

Nastavení, změna a potvrzení frekvence impulzů v jednotlivých cyklech

🕒 (časovač cyklů)

Nastavení, změna a potvrzení dob ON/OFF Time v jednotlivých cyklech

5. Uvedení do provozu

1. Sejměte kryt přihrádky na baterie na spodní straně přístroje. Kryt uvolníte otevřením zaskakovacího uzávěru.
2. Vložte 3 alkalické baterie typu AA 1,5 V. Při vkládání baterií dbejte bezpodmínečně na správnou polaritu, řiďte se podle značek.
3. Přihrádku na baterii opět pečlivě uzavřete.
4. Propojte napájecí kabel s elektrodami. (Obr. 1)



Obr. 1

① Poznámka: Pro obzvláště snadné propojení jsou elektrody vybaveny klipsem.

5. Zastrčte konektor napájecího kabelu do zdířky na zadní straně přístroje. (Obr. 2)
6. Netahejte za kabely, nekroutě a nepřehýbejte je. (Obr. 3)



Obr. 2



Obr. 3

6. Přehled programů

6.1 Základní informace

Digitální přístroj TENS/EMS disponuje dohromady více než 50 programy:

- 20 programů TENS
- 20 programů EMS
- 10 programů MASSAGE

U všech programů máte možnost samostatného nastavení délky aplikace a intenzitu impulzu pro každý ze čtyř kanálů.

U programů TENS a EMS 11-20 můžete kromě toho – pro fyzické přizpůsobení stimulačního účinku strukturu místa aplikace – měnit také frekvenci impulzů, šířku impulzů, ON a OFF Time v jednotlivých cyklech a počet cyklů.

Cykly jsou míněny různé sekvence, ze kterých se skládají programy. Probíhají automaticky za sebou a zvyšují účinnost stimulace na různé typy svalových vláken a působí proto rychlé svalové únavě.

Standardní nastavení a pokyny k umístění elektrod naleznete v následujících tabulkách programů pro TENS, EMS a MASSAGE.

6.2 Programy TENS

Č. programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Možné umístění elektrod	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)
1 + 11	Bolesti šíje, bolest hlavy z kontrakce svalů	01, 02	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Bolesti zad	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Bolesti ramen	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Bolesti způsobené revmatickou artritidou	Viz poznámka	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lumbální obtíže	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruační potíže	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Program proti bolesti I	Viz poznámka	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Potíže s koleny, problémy hlezenního kloubu, zapouzdřená zranění	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	Program proti bolesti II	Viz poznámka	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	Program proti bolesti III	Viz poznámka	250	100	0,25	0,25												

On Time (sec) = cyklus doby zapnutí ve vteřinách (kontrakce) – Off Time (sec) = cyklus doby vypnutí ve vteřinách (uvolnění)

Poznámka: Elektrody by měly obklopotvat bolestivou oblast. U bolestivých skupin svalů umístěte elektrody ve skupině kolem daného svalu. U bolestí kloubů by měl být kloub obklopen elektrodami na přední i zadní straně, a pokud to dovolí vzdálenosti elektrod, i na pravé a levé straně.

Minimální vzdálenost elektrod by měla být menší než 5 cm a neměla by překročit 15 cm. Řiďte se podle obrázků 9 a 10, které platí pro kolenní a hlezenní kloub.

Programy Burst jsou vhodné pro oblasti, které mají být ošetřeny střídavým signálem (pro pokud možno nejnižší návyk).

6.3 Programy EMS

Č. programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Možné umístění elektrod	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)	Šířka (μs)	Frekvence (Hz)	On Time (sec)	Off time (sec)
1 + 11	Svalstvo ramen	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Střední a spodní trapézový sval, sval Lattissimus dorsi, svalstvo šije	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
			250	6	30	1	250	6	20	1								
3 + 13	Zádové svalstvo v blízkosti páteře, program I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Přední a zadní svalstvo nadloktí (mimo jiné biceps), přední a zadní svalstvo předloktí	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
			250	5	30	1												
5 + 15	Přímé a příčné břišní svalstvo	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Zádové svalstvo v blízkosti páteře, program II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Zádové svalstvo v blízkosti páteře, program III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
			250	8	30	1	250	8	20	1								
8 + 18	Hýždňové svalstvo	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Přední a zadní stehenní svalstvo	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Přední a zadní bérčové svalstvo	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On Time (sec) = cyklus doby zapnutí ve vteřinách (kontrakce) – Off Time (sec) = cyklus doby vypnutí ve vteřinách (uvolnění)

6.4 MASSAGE programy

Číslo programu	Forma masáže
1	Pokleповá masáž a masáž uchopením
2	Hnětací masáž a masáž uchopením
3	Pokleповá masáž
4	Masáž hranou ruky/tlaková masáž
5	Masáž hranou ruky/tlaková masáž
6	Masáž třesením
7	Pokleповá masáž (střídání elektrod)
8	Masážní paprsek (střídání elektrod)
9	Tlakový masážní paprsek (střídání elektrod)
10	Kombinovaný program (střídání elektrod)

Elektrody umístíte tak, aby obklopovaly masírované prvky svalů. Pro optimální účinek by neměla být vzdálenost mezi elektrodami větší než cca 15 cm.

Elektrody nesmí být používány na přední stěně hrudního koše, tzn. na levém a pravém hrudním svalu nesmí být prováděna masáž.



6.5 Pokyny k umístění elektrod

Vhodné umístění elektrod je důležité pro zamýšlený úspěch stimulační aplikace.

Doporučujeme Vám optimální polohy elektrod na místě aplikace na Vašem těle konzultovat s lékařem. Za vodítko slouží návrhy umístění elektrod na vnitřní straně obálky (Obrázky 1-28).

Při volbě umístění elektrod platí následující pokyny:

Vzdálenost elektrod

Čím větší vzdálenost elektrod zvolíte, tím větší bude stimulovaný objem tkáně. To platí pro plochu a hloubku objemu tkáně. Zároveň se však s velkou vzdáleností elektrod snižuje stimulační síla tkáně, což znamená, že je při větší vzdálenosti sice stimulován větší objem, avšak se slabší intenzitou. Pro zvýšení stimulace musí pak být zvýšena intenzita impulzů.

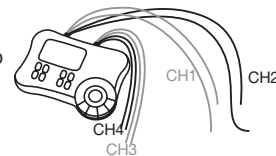
Pro volbu vzdálenosti elektrod platí coby směrnice:

- nejvhodnější vzdálenost: cca 5-15 cm
- při vzdálenosti menší než 5 cm jsou silně stimulovány primárně povrchové struktury
- při vzdálenosti větší než 15 cm jsou velmi slabě stimulovány velkoplošné a hloubkové struktury

Vztah elektrod ke směru svalových vláken

Volba směru proudu musí být přizpůsobena směru svalových vláken požadované vrstvy svalstva. Mají-li být stimulovány povrchové svaly, musí být elektrody umístěny paralelně ke směru svalových vláken (S. 2, Obr. 16; 1A-1B/2A-2B), mají-li být stimulovány hluboké vrstvy tkáně, musí být elektrody umístěny příčně ke směru svalových vláken (S. 2, Obr. 16; 1A-2A/1B-2B). Druhou variantu lze realizovat např. uspořádáním elektrod křížem (= příčně), např. S. 2, Obr. 16; 1A-2B/2A-1B.

Kanálom należy przyporządkować kable w odpowiednich kolorach. Biały kabel należy do kanatu CH1/3, a szary – do kanatu CH2/4.



U léčby bolesti (TENS) pomocí digitálního přístroje TENS/EMS pomocí 4 kanálů se samostatným ovládním a vždy 2 lepícími elektrodami je záhodno umístit elektrody jednoho kanálu buď tak, aby bolestivé místo leželo mezi elektrodami, nebo umístit jednu elektrodu přímo na bolestivé místo a druhou elektrodu ve vzdálenosti nejméně 2-3 cm. Elektrody ostatních kanálů mohou být využity k současnému ošetření dalších bolestivých míst, anebo též společně s elektrodami prvního kanálu k obklíčení bolestivého místa (protilehlé umístění). V takovém případě je opět vhodné uspořádání křížem.

ⓘ Tip pro masážní funkci: pro optimální ošetření použijte všechny elektrody.

ⓘ Aby byla životnost elektrod co nejdelší, používejte je vždy na čisté, pokud možno neochlupené a nemastné pokožce. Je-li potřeba, omyjte před použitím pokožku vodou a odstraňte chlupení.

ⓘ Pokud se při aplikaci uvolní elektroda, snižte intenzitu impulzů tohoto kanálu na nejnižší stupeň. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro vstup do režimu pauza, znovu elektrodu umístíte, opětovným stisknutím tlačítka ZAP/VYP pokračujte v aplikaci a nastavte požadovanou intenzitu impulzů.

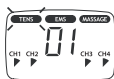
7. Použití

7.1 Pokyny pro používání

- Nebude-li přístroj používán po dobu 3 minut, automaticky se vypne (vypínací automatika). Při opětovném zapnutí se na LCD displeji zobrazí hlavní nabídka a naposledy použitá podnabídka bude blikat.
- Při stisknutí přípustného tlačítka zazní krátké pípnutí, při stisknutí nepřípustného tlačítka zazní dvě krátká pípnutí.

7.2 Průběh programů 01-10 TENS, EMS a MASSAGE (rychlý start)

- Z tabulek programů zvolte program vhodný pro zamýšlený účel.
 - Umístěte elektrody v cílové oblasti a propojte je s přístrojem. Vodičkem Vám mohou být odpovídající návrhy umístění.
 - Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro zapnutí přístroje.
 - Stisknutím tlačítka MENU zvolte podnabídku (TENS/EMS/MASSAGE) a potvrďte volbu tlačítkem ENTER. (Obr. 1, příklad) indikace na displeji TENS)
 - Tlačítka UP/DOWN zvolte požadovaný program a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 2, příklad indikace na displeji program TENS č. 01).
 - Poté nastavte tlačítka UP/DOWN celkovou dobu ošetření a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 3, příklad doba ošetření 30 minut). Přístroj se nachází v režimu čekání (Obr. 4).
 - Pro zahájení stimulačního ošetření stiskněte tlačítko ZAP/VYP. Indikace operačního stavu začne blikat a bude střídavě zobrazována frekvence a šířka impulzů (Obr. 5 a 6).
 - Nejpříjemnější intenzitu impulzů zvolte tlačítka CH1±, CH2±, CH3±, CH4±.
- Indikace intenzity impulzů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

7.3 Průběh programů TENS/EMS 11 až 20 (individuální programy)

Programy 11 až 20 jsou přednastavené programy, které můžete navíc individuálně měnit. Máte zde možnost libovolného nastavení frekvence impulzů, šířky impulzů i ON a OFF Time v jednotlivých cyklech.

- Z tabulek programů zvolte program vhodný pro zamýšlený účel.
- Umístěte elektrody v cílové oblasti a propojte je s přístrojem. Vodičkem Vám mohou být odpovídající návrhy umístění.
- Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro zapnutí přístroje.
- Stisknutím tlačítka MENU zvolte podnabídku (TENS/EMS/MASSAGE) a potvrďte volbu tlačítkem ENTER. (Obr. 1, příklad) indikace na displeji TENS)
- Tlačítka UP/DOWN zvolte požadovaný program a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 2, příklad indikace na displeji program TENS č. 11).

- Zobrazí se počet cyklů C (Obr. 3, např. 5 cyklů). Pro změnu počtu stiskněte tlačítko UP/DOWN a potvrďte stisknutím tlačítka CYCLE nebo ENTER.

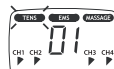
- Počet cyklů můžete změnit i během jiných programovacích kroků stisknutím tlačítka CYCLE, nastavením požadovaného počtu cyklů tlačítkem UP/DOWN a potvrzením tlačítkem CYCLE nebo ENTER.

- Pro nastavení šířky impulzů stiskněte tlačítko „µs“, zvolte nastavení tlačítkem UP/DOWN a potvrďte opětovným stisknutím tlačítka „µs“. Stejným způsobem postupujte v každém cyklu (Obr. 4).

- Frekvenci impulzů nastavíte stisknutím tlačítka „Hz“. Proveďte nastavení tlačítkem UP/DOWN a potvrďte opětovným stisknutím tlačítka „Hz“. Stejným způsobem postupujte v každém cyklu (Obr. 5).

- Pro nastavení příslušných dob On a Off Time v jednotlivých cyklech stiskněte tlačítko ☉. Zvolte dobu tlačítkem UP/DOWN a potvrďte opětovným stisknutím tlačítka ☉. Stejným způsobem postupujte v každém cyklu (Obr. 6).

- Poznámka: Chcete-li mít jednotlivé cykly bez uvolnění, nastavte dobu OFF Time na „00“.



Obr. 1



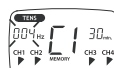
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



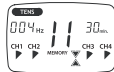
Obr. 6

- Nyní podržte na cca 2 vteřiny stisknuté tlačítko ENTER a vstoupíte do nastavení doby ošetření. Poté nastavte tlačítky UP/DOWN požadovanou dobu ošetření a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 7, příklad doba ošetření 30 minut).



Obr. 7

- Přístroj se nachází v režimu čekání (Obr. 8).
- Pro zahájení stimulačního ošetření stiskněte tlačítko ZAP/VYP. Indikace operačního stavu začne blikat a bude střídavě zobrazována frekvence a šířka impulzů (Obr. 9).



Obr. 8

- Nejpříjemnější intenzitu impulzů zvolte tlačítky CH1±, CH2±, CH3±, CH4±.



Obr. 9

Indikace intenzity impulzů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.

Ⓛ Upozornění: Vaše individuální nastavení programů budou uložena a při příští volbě se automaticky vyvolají.

7.4 Změna nastavení

Změna intenzity (během aplikace)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: změna intenzity každého kanálu
- Tlačítko DOWN ▼: snížení intenzity všech kanálů současně

Přerušeni stimulační

Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

Při opětovném stisknutí se aplikace opět spustí.

Vypnutí celého kanálu

Tiskněte tlačítko CH-, dokud kanál nedosáhne minimální intenzity, poté tlačítko podržte stisknuté, dokud nepřestane být indikováno na displeji. Kanál se opět aktivuje přidržetím stisknutého odpovídajícího tlačítka CH+.

Změna aplikace (kompletní nebo jednotlivých parametrů)

- ZAP/VYP: přerušeni stimulační
- MENU: zpět k oknu výběru programů, resp. k hlavní nabídce
- Nastavení požadovaných parametrů. Potvrďte tlačítkem ENTER. Stiskněte tlačítko EIN/AUS pro pokračování aplikace.

7.5 Doctor's Function

Doctor's Function je speciální nastavení, pomocí kterého můžete ještě snadněji a cíleněji vyhledat svůj osobní program.

Vaše individuální nastavení programu se objeví okamžitě po zapnutí v režimu čekání a aktivuje se jednoduchým stiskem tlačítka EIN/AUS.

Nastavení tohoto individuálního programu můžete při tom provést např. na základě domluvy se svým lékařem.

U Doctor's Function lze během stimulačního ošetření měnit pouze intenzitu impulzů. Všechny ostatní parametry a programy digitálního přístroje TENS/EMS jsou v tomto případě zablokovány a nelze je měnit, resp. vyvolat.

Nastavení Doctor's Function:

- Zvolte svůj program a proveďte odpovídající nastavení podle popisu v 7.2, resp. 7.3.
- Před aktivací programu stisknutím tlačítka ZAP/VYP podržte současně stisknutá tlačítka ZAP/VYP a ☉ po dobu cca 5 vteřin. Uložení v Doctor's Function bude potvrzeno dlouhým signálním tónem.

Vymazání Doctor's Function:

Pro opětovné odblokování přístroje a možnost přístupu k dalším programům podržte znovu současně stisknutá tlačítka ZAP/VYP a ☉ po dobu cca 5 vteřin (nelze během simulace). Vymazání Doctor's Function bude potvrzeno dlouhým signálním tónem.

8. Čištění a skladování

Lepicí elektrody:

- Aby byla zajištěna pokud možno dlouhodobá adheze elektrod, měly by být opatrně čišťeny vlhkým nechlupatým hadříkem.
- Po aplikaci elektrody přilepte zpět na nosnou fólii.

Čištění přístroje:

- Před každým čištěním vyjměte z přístroje baterie.
- Přístroj čistěte měkkým, lehce navlhčeným hadříkem. Je-li přístroj silněji znečištěn, můžete hadřík navlhčit ve slabém mýdlovém roztoku.
- Dbejte na to, aby do přístroje nevnikla voda. V případě, že by se to přesto stalo, přístroj znovu použijte teprve až bude zcela suchý.
- K čištění nepoužívejte žádné chemické nebo abrazivní čisticí prostředky.

Skladování:

- Nebudete-li přístroj delší dobu používat, vyjměte baterie. Vyteklé baterie mohou přístroj poškodit.
- Připojovací kabely a elektrody neohýbejte ostře.
- Odpojte přírodní kabely od elektrod.

- Po použití elektrody přilepte zpět na nosnou fólii.
- Přístroj skladujte na chladném větraném místě.
- Na přístroj nepokládejte žádné těžké předměty.

9. Likvidace

Použitá a úplně vybité baterie a akumulátory musí být odklizeny do speciálně označených sběrných nádob, do sběren nebezpečného odpadu nebo do specializovaných elektro prodejů. Podle zákona jste povinni baterie likvidovat.

Upozornění: Na bateriích s obsahem škodlivin se nacházejí následující symboly: Pb = baterie obsahuje olovo, Cd = baterie obsahuje kadmium, Hg = baterie obsahuje rtuť.



Zlikvidujte prosím přístroj dle nařízení o starých elektrických a elektronických přístrojích 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Pokud máte dotazy, obraťte se na příslušný komunální úřad, který má na starosti likvidaci.



10. Problémy/řešení

Přístroj se při stisknutí tlačítka ZAP/VYP nezapne. Co dělat?

- (1) Ujistěte se, že jsou baterie správně vloženy a mají kontakt.
- (2) V případě potřeby baterie vyměňte.
- (3) Spojte se se zákaznickým servisem.

Elektrody nedrží na těle. Co dělat?

- (1) Vyčistěte adhezni povrch elektrod vlhkým nechlupatým hadříkem. Poté je nechte na vzduchu oschnout a opět je umístěte na tělo. Pokud nebudou elektrody ani nadále pevně držet, musí být vyměněny.
- (2) Před každým použitím očistěte kůži a před ošetřením nepoužívejte žádný tělový balzám a oleje. Holení může zvýšit životnost elektrod.

Přístroj vydává během ošetření abnormální signální tóny. Co dělat?

- (1) Pozorujte displej, bliká kanál? → Přerušete program stisknutím tlačítka ZAP/VYP. Zkontrolujte správné připojení kabelů a elektrod. Ujistěte se, že mají elektrody pevný kontakt s ošetřovanou oblastí.
- (2) Zjistěte, zda je konektor napájecího kabelu propojen s přístrojem.
- (3) Pokud signální tóny při blikajícím kanálu neustanou, vyměňte propojovací kabel.
- (4) Displej zobrazuje blikající signál baterie. Vyměňte všechny baterie.

Stimulace není cítit. Co dělat?

- (1) Zazní-li výstražný signál, proveďte výše popsané kroky.
- (2) Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro opětovné spuštění programu.
- (3) Zkontrolujte umístění elektrod, resp. dbejte na to, aby se lepicí elektrody nepřekrývaly.
- (4) Postupně zvyšte intenzitu impulzů.
- (5) Baterie jsou téměř vybité. Vyměňte je.

Vnímáte nepříjemný pocit na elektrodách. Co dělat?



- (1) Elektrody jsou nesprávně umístěny. Zkontrolujte umístění a v případě potřeby umístěte elektrody jinak.
- (2) Elektrody jsou opotřebené. Takové elektrody mohou vést k podráždění pokožky, protože již nelze zaručit rovnoměrný celoplošný rozvod proudu. Proto elektrody vyměňte.

Pokožka v oblasti ošetření je zarudlá. Co dělat?

Okamžitě přerušete aplikaci a vyčkejte, dokud se stav pokožky nevrátí do původního stavu. Rychle odezňující zarudnutí pokožky pod elektrodou není nebezpečné a lze jej vysvětlit místním vyvolaným silnějším prokrvením. Pokud podráždění kůže přetrvává a příp. dochází ke svědění nebo zánětu, konzultujte další použití přístroje se svým lékařem. Příčinu je možno přip. hledat v alergii nebo na adhezni ploše elektrody.

11. Technické údaje

Název a model:	EM 80
Výstupní tvar křivky:	bifázické obdélníkové impulzy
Trvání impulzu:	40-250 µs
Frekvence impulzů:	1-120 Hz
Výstupní napětí:	max. 90 Vpp (na 500 ohmů)
Výstupní proud:	max. 180 mApp (na 500 ohmů)
Napájecí napětí:	3 baterie AA
Délka ošetření:	nastavitelná od 5 do 90 minut
Intenzita:	nastavitelná od 0 do 15
Provozní podmínky:	10°C-40°C (50°F-104°F) při relativní vlhkosti vzduchu 30-85%
Skladovací podmínky:	-10°C-50°C (14°F-122°F) při relativní vlhkosti vzduchu 10-95%

Rozměry: 170 x 125 x 48 mm
Hmotnost: 235 g (bez baterií), 310 g (včet. baterií)
Vysvětlení symbolů: Aplikační část typu BF 
Pozor! Návod k použití 

Upozornění: Při používání přístroje mimo specifikaci nelze zaručit bezchybnou funkčnost!

Technické změny v rámci zlepšování a dalšího vývoje výrobku jsou vyhrazeny.

Tento přístroj odpovídá evropským normám EN60601-1, EN60601-1-2 a EN60601-2-10 a podléhá speciálním bezpečnostním opatřením z hlediska elektromagnetické snášenlivosti. Uvědomte si laskavě, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou tento přístroj ovlivnit. Přesnější údaje si můžete vyžádat na uvedené adrese zákaznického servisu.

Přístroj odpovídá požadavkům evropské směrnice pro lékařské přístroje 93/42/EC a zákonu o lékařských výrobcích. Používáte-li přístroj pro komerční nebo hospodářské účely, jste povinni provádět pravidelné kontroly měření v souladu s „Vyhláškou provozovatelů lékařských výrobků“. Také při osobnímu používání Vám doporučujeme nechat u výrobce provést kontrolu měření každé dva roky.

Obsah

1. Na oboznámenie	68
1.1 Čo je a čo dokáže digitálny prístroj TENS/EMS?.....	68
1.2 Rozsah dodávky.....	69
2. Dôležité upozornenia	70
3. Prúdové parametre	71
3.1 Tvar impulzov.....	71
3.2 Frekvencia impulzov.....	71
3.3 Šírka impulzov.....	72
3.4 Intenzita impulzov.....	72
3.5 ON- a OFF-Time.....	72
3.6 Cyklicky riadená variácia impulzových parametrov.....	72
4. Popis prístroja	72
4.1 Označenie prvkov.....	72
4.2 Funkcie tlačidiel.....	72
5. Uvedenie do prevádzky	73
6. Prehľad programov	73
6.1 Základné informácie.....	73
6.2 Programy TENS.....	74
6.3 Programy EMS.....	75
6.4 MASSAGE programy.....	76
6.5 Pokyny pre umiestnenie elektród.....	76
7. Aplikácia	77
7.1 Pokyny pre aplikáciu.....	77
7.2 Postup pre programy 01-10 TENS, EMS a MASSAGE (rýchly štart).....	77
7.3 Postup pre programy TENS/EMS 11-20 (individuálne programy).....	77
7.4 Zmena nastavení.....	78
7.5 Funkcia Doctor's Function.....	78
8. Čistenie a uchovávanie	78
9. Likvidácia	79
10. Problémy a ich riešenie	79
11. Technické údaje	79

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,

Ďakujeme vám za výber jedného z našich výrobkov. Naše meno symbolizuje vysokokvalitné, dôkladne otestované výrobky určené na použitie v oblastiach tepla, hmotnosti, krvného tlaku, telesnej teploty, pulzu, jemnej terapie a skrásokovania, masáže a vzduchu.

Tento Návod na použitie si pred použitím starostlivo prečítajte a odložte si ho na neskoršie použitie. Dbajte, aby bol prístupný aj pre iných používateľov a rešpektujte informácie, ktoré obsahuje.

So srdečným pozdravom,
Váš tím Beurer

1. Na oboznámenie

1.1 Čo je a čo dokáže digitálny prístroj TENS/EMS?

Digitálny prístroj TENS/EMS patrí do skupiny elektrostimulačných prístrojov. Je vybavený tromi základnými funkciami, ktoré je možné používať aj kombinovane:

1. Elektrická stimulácia nervových dráh (TENS)
2. Elektrická stimulácia svalového tkaniva (EMS)
3. Masážny účinok vyvolaný elektrickými signálmi.

Pre tento účel je prístroj vybavený štyrmi nezávislými stimulačnými kanálmi a ôsmimi samolepiacimi elektródami. Prístroj ponúka mnohostranne aplikovateľné funkcie na zlepšenie celkového zdravotného stavu, tláenie bolesti, udržiavanie telesnej kondície, relaxáciu, revitalizáciu svalov a potlačenie únavy. Môžete si k tomu vybrať buď niektorý z prednastavených programov alebo si tento individuálne vytvoriť podľa vašich potrieb.

Princíp činnosti elektrostimulačných prístrojov je založený na simulácii telu vlastných impulzov, ktoré sa prostredníctvom elektród privádzajú na pokožku, odkiaľ postupujú do nervových resp. svalových vlákien. Elektródy je možné upevniť na rôznych častiach tela, pričom elektrické stimuly sú neškodné a prakticky bezbolestné. Pri určitých aplikáciách pociťujete len jemné mravenčenie alebo vibrovanie. Elektrické impulzy vysielané do tkaniva ovplyvňujú prenos vzruchov v nervových vedeniach ako aj v nervových uzloch a svalových skupinách v oblasti aplikácie.

Účinnok elektrostimulácie sa spravidla prejaví až po pravidelne opakovanej aplikácii. Elektrostimulácia nenahradzuje pravidelný tréning svalov, vhodne však doplní jeho účinky.

Pod pojmom **TENS, transkutánná elektrická stimulácia nervov**, sa rozumie elektrické stimulovanie nervov cez pokožku. TENS je ako klinicky preukázaná, účinná, nemedikamentózna metóda, pri správnej aplikácii bez vedľajších účinkov, schválená na liečenie bolestivých stavov vyvolaných určitými príčinami – pritom aj na jednoduchú samoaplikáciu. Bolesť zmiernujúci resp. potláčajúci efekt sa okrem iného dosahuje zamedzením šírenia bolesti v nervových vláknach (tu predovšetkým vysokofrekvenčnými impulzmi) a podporou vylučovania telesných endorfinov, ktoré zmiernujú pocit bolesti pôsobením na centrálny nervový systém. Metóda je vedecky podložená a lekárskej schválená.

Každý obraz choroby, pri ktorom je vhodné aplikovať TENS, je potrebné skonzultovať s ošetrovateľom lekárom. Tento vám poskytne aj informácie k používaniu TENS formou samoaplikácie.

Metóda TENS je klinicky overená a schválená pre nasledujúce aplikácie:

- Bolesť chrbta, najmä aj bolesti v oblasti bedrovej a krčnej chrbtice
- Bolesť kĺbov (napr. kolenný kĺb, bedrový kĺb, rameno)
- Neuralgie
- Bolesť hlavy
- Menštruačné bolesti u žien
- Bolesť a zranenia pohybového ústrojenstva
- Bolesť pri poruchách prekrvenia
- Chronické bolestivé stavy vyvolané rôznymi príčinami

Elektrická stimulácia svalov (EMS) je rozšírená a všeobecne uznávaná metóda, ktorá už dlhé roky nachádza uplatnenie v športovom a rehabilitačnom lekárstve. V oblasti športu a fitness sa EMS okrem iného používa ako doplnková metóda ku konvenčnému svalovému tréningu na zvýšenie výkonnosti svalových skupín a prispôsobenie telesných proporcií požadovaným estetickým cieľom. Aplikácia EMS je možná dvomi smermi. Na jednej strane môžete vyvolať ciele posilnenie svalstva (aktivačná aplikácia), na strane druhej dosiahnuť aj uvoľňujúci, zotavujúci účinok (relaxačná aplikácia).

K **aktivačnej aplikácii** patrí:

- Svalový tréning na zvýšenie vytrvalosti a/alebo
- Svalový tréning na podporu posilnenia určitých svalov alebo svalových skupín za účelom dosiahnutia požadovaných zmien u telesných proporcií.

K **relaxačnej aplikácii** patrí:

- Relaxácia svalov na uvoľnenie svalových kŕčov
- Zlepšenie pri prejavoch svalovej únavy
- Urýchlenie regenerácie svalov po vysokom svalovom výkone (napr. po maratóne).

Digitálny prístroj TENS/EMS okrem toho vďaka **integrovanej masážnej technológii** umožňuje pri použití programu, ktorý čo sa týka pociťovania a účinkov zodpovedá podmienkam reálnej masáže, odstraňovať svalové kŕče a potláčať prejavy únavy.

Pomocou návrhov na umiestnenie elektród a tabuliek programov uvedených v tomto návode môžete pre príslušnú aplikáciu (v závislosti od postihnutej oblasti tela) a pre požadovaný účinok rýchlo a jednoducho zistiť nastavenie prístroja.

Vďaka štyrom samostatne nastaviteľným kanálom ponúka digitálny prístroj TENS/EMS výhodu nezávislého prispôsobenia intenzity impulzov pre viaceré stimulované partie tela, napr. ak chcete pokryť obe strany tela alebo rovnomerne stimulovať väčšie areály tkaniva. Individuálne nastavenie intenzity každého kanála vám okrem toho umožňuje súčasne stimulovať až štyri rôzne partie tela, čím dosiahnete úsporu času v porovnaní so sekvenčným samostatným stimulovaním.

1.2 Rozsah dodávky

- 1x digitálny prístroj TENS/EMS
- 2x pripájací kábel
- 8x samolepiace elektródy (45 x 45 mm)
- 3x batérie typu AA
- tento návod na používanie
- 1x stručný návod (návrhy umiestnenia elektród a oblastí aplikácie)
- 1x taška na uschovanie

Dokupované príslušenstvo

- 8x samolepiace elektródy (45 x 45 mm), č. výr. 661.02
- 4x samolepiace elektródy (50 x 100 mm), č. výr. 661.01

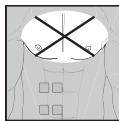
2. Dôležité upozornenia

Aplikácia prístroja nenahrádza konzultáciu a ošetroenie u lekára. Pri každom druhu bolesti alebo ochorenia sa preto vždy najprv poraďte so svojim lekárom!

VÝSTRAHA!

Aby sa zamedzilo škodám na zdraví, dôrazne neodporúčame používať digitálny prístroj TENS/EMS v nasledujúcich prípadoch:

- V prípade implantovaných elektrických prístrojoch (napr. kardio-stimulátoroch)
- V prípade kovových implantátov
- Pri osobách s inzulínovými pumpami
- Pri vysokej horúčke (napr. > 39°C)
- Pri známych alebo akútnych poruchách srdcového rytmu a iných poruchách vodivého systému srdca
- Pri záchvatovitých chorobách (napr. epilepsia)
- Pri tehotenstve
- Pri rakovinových ochoreniach
- Po operáciách, pri ktorých by zosilnené svalové kontrakcie mohli narušiť proces uzdravovania
- Aplikácia v blízkosti srdca nie je prípustná. Stimulačné elektródy sa nesmú používať na žiadnom mieste predného hrudného koša (vyznačeného rebrami a hrudnou kosťou), najmä nie na oboch veľkých prsných svaloch. Môže sa zvýšiť riziko komorovej fibrilácie srdca a vyvolať zásta va srdca
- Na kostenej lebke, v oblasti úst, hltana alebo hrtana
- V oblasti krku / krčnej tepny
- V oblasti genitálií
- Na akútne alebo chronicky chorej (poranenej alebo zapálenej) pokožke (napr. pri bolestivých a bezbolestných zápaloch, sčervnenaniach, kožných vyrážkach (napr. alergiách), popáleninách, pomliaždeninách, opuchoch a otvorených ako i hojajich sa ranách, na operačných ranách v štádiu hojenia)
- V prostredí s veľkou vlhkosťou ako napr. v kúpeľni alebo pri kúpaní alebo sprchovaní



- Nepoužívať po konzumácii alkoholu
- Rovnakom pripojení na vysokofrekvenčný chirurgický prístroj

Pred použitím prístroja sa poraďte so svojim ošetroujúcim lekárom pri:

- Akútnych ochoreniach, najmä pri podozrení na výskyt alebo pri výskyte hypertonických ochorení, poruchách zrážanlivosti krvi, náchylnosti na trombo-embolitické ochorenia ako aj pri zhubných novotvaroch.
- Všetkých kožných ochoreniach
- Nevyjasnených chronických bolestivých stavoch bez ohľadu na oblasť tela
- Cukrovke
- Všetkých poruchách senzibility so zníženou citlivosťou na bolesť (ako napr. poruchy metabolizmu)
- Súčasne vykonávanej lekárskej liečbe
- Ťažkostiach prejavujúcich sa v súvislosti so stimulačnou procedúrou
- Pretrvávajúcom podráždení pokožky v dôsledku dlhodobej stimulácie na rovnakom mieste umiestnenia elektródy

POZOR!

Používajte digitálny prístroj TENS/EMS výlučne:

- Na človeku
- Na účely, pre ktoré bol vyvinutý, a spôsobom špecifikovaným v tomto návode na obsluhu každé neodborné použitie môže byť nebezpečné
- Na vonkajšie použitie
- S dodávanými a dodatočne objednatelnými originálnymi dielcami, inak zaniká nárok na záruku

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA:

- Elektródy od pokožky odlepujte vždy miernym ťahom, aby sa v zriedkavých prípadoch zamedzilo poraneniu vysokocitlivej pokožky.
- Uchovávajte prístroj mimo zdrojov tepla a nepoužívajte ho v blízkosti (~1 m) krátkovlnných a mikrovlnných zariadení (napr. mobilné telefóny), nakoľko to môže viesť k neprijemným prúdovým špičkám.
- Nevystavujte prístroj priamemu slnečnému žiareniu alebo vysokým teplotám.
- Chráňte prístroj pred prachom, nečistotami a vlhkosťou. Prístroj nikdy neponárajte do vody alebo iných tekutín.
- Prístroj je vhodný pre samoaplikáciu.
- Elektródy smú byť z hygienických dôvodov používané len jednou osobou.
- V prípade, ak prístroj riadne nefunguje, alebo ak pocítite nevoľnosť alebo bolesť, aplikáciu okamžite prerušte.

- Pri odstraňovaní alebo premiestňovaní elektród najprv vypnite prístroj resp. príslušný kanál aby sa zamedzilo nežiaducej stimulácii.
- Neupravujte elektródy (napr. orezaním). Toto vedie k vyššej hustote prúdu a môže byť nebezpečné (max. odporučená výstupná hodnota pre elektródy: 9 mA/cm², efektívna hustota prúdu prekračujúca 2 mA/cm² si vyžaduje zvýšenú pozornosť).
- Nepoužívajte počas spánku, pri vedení motorového vozidla alebo súčasnej obsluhu strojov.
- Nepoužívajte pri všetkých činnostiach, pri ktorých by mohla neočakávaná reakcia (napr. zosilnená svalová kontrakcia napriek nízkej intenzite) byť zdrojom rizika.
- Dbajte na to, aby počas stimulácie nedošlo k styku elektród s kovovými predmetmi ako sú napr. spony na opasku alebo retiazky. Ak nosíte v oblasti aplikácie šperk alebo piercing (napr. piercing na pupku), musíte ho pred použitím prístroja odstrániť, inak by mohlo dôjsť k bodovým popáleninám.
- Uchovávajú prístroj mimo dosahu detí, aby ste predišli prípadným rizikám.
- Nezameňte kontakty káblov elektród s vašimi slúchadlami alebo inými prístrojmi a nespájajte elektródy s inými prístrojmi.
- Nepoužívajte tento prístroj súčasne s inými prístrojmi, ktoré vysielajú elektrické impulzy do vášho tela.
- Nepoužívajte v blízkosti ľahko zápalných látok, plynov alebo výbušnín.
- Nepoužívajte akumulátory a len batérie rovnakého typu.
- Aplikáciu počas prvých minút vykonávajte v sede alebo ľahu, aby ste sa zbytočne nevystavovali nebezpečenstvu úrazu v dôsledku zriedkavej vagálnej reakcie (pocit slabosti). Ak pocítite slabosť, prístroj okamžite vypnite a vyložte si nohy do zvýšenej polohy (cca 5-10 min.).
- Predbežné ošetrenie pokožky masťami alebo krémami alebo masťami neodporúčame, nakoľko sa tým silne zvýši opotrebovanie elektród resp. môže aj tu dôjsť k nepríjemným prúdovým špičkám.

Poškodenie

- V prípade poškodenia alebo pochybností prístroj nepoužívajte a obráťte sa na vášho predajcu alebo na uvedenú adresu zákazníckeho servisu.
- Kontrolujte prístroj na príznaky opotrebenia alebo poškodenia. Ak zistíte takéto príznaky, alebo ak bol prístroj neodborne používaný, musíte ho pred opätovným použitím nechať skontrolovať u výrobcu alebo predajcu.

- Prístroj ihneď vypnite, ak je chybný, alebo ak dôjde k poruchám pri prevádzke.
- V žiadnom prípade sa nepokúšajte prístroj otvoriť a/alebo opraviť sami! Opravy zverte len zákazníckemu servisu alebo autorizovaným predajcom. Pri nedodržaní tohto pokynu zaniká záruka.
- Výrobca neručí za škody spôsobené neodborným alebo nesprávnym používaním.

Informácie o ESD (elektrostatický výboj)

Dodržiavajte zákaz dotýkania sa zásuviek vybavených výstražnou tabuľkou ESD.



Ochranné opatrenia ESD:

- nedotýkajte sa prstami zástrčiek/zásuviek vybavených výstražnou tabuľkou ESD!
- nedotýkajte sa manuálne vedenými nástrojmi zástrčiek/zásuviek vybavených výstražnou tabuľkou ESD!

Ďalšie vysvetlivky k výstražnej tabuľke ESD, ako aj možné školenia a ich obsahy sú na požiadanie k dispozícii v zákazníckom servise.

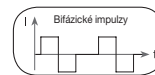
3. Prúdové parametre

Elektrostimulačné prístroje pracujú s nasledovnými prúdovými parametrami, ktoré v závislosti od nastavenia majú rôzny vplyv na stimulačný účinok:

3.1 Tvar impulzu

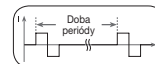
Popisuje časovú funkciu budiaceho prúdu.

Pritom rozlišujeme medzi monofázickými a bifázickými impulzovými prúdmi. V prípade monofázických impulzových prúdov tečie prúd jedným smerom, v prípade bifázických impulzov mení budiaci prúd svoj smer. U digitálneho prístroja TENS/EMS sa používajú výlučne bifázické impulzové prúdy, pretože odľahčujú sval, znižujú jeho únavu a umožňujú bezpečnú aplikáciu.



3.2 Frekvencia impulzov

Frekvencia udáva počet samostatných impulzov za sekundu, udáva sa v v Hz (hertzoch). Je možné ju vypočítať ako prevrátenú hodnotu doby periódy.

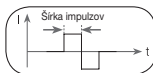


Príslušná frekvencia určuje, ktoré typy svalových vlákien prednostne reagujú. Pomaly reagujúce vlákna reagujú skôr na nižšie frekvencie impulzov do 15 Hz, naproti tomu rýchlo reagujúce vlákna začínajú reagovať až od cca 35 Hz nahor. Pri impulzoch cca 47-70 Hz dochádza k trvalému tonusu v svalu spojeného s rýchlou svalovou únavou. Vyššie frekvencie impulzov je preto možné prednostne použiť pre tréning výbušnej a maximálnej sily.

3.3 Šírka impulzov

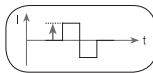
Pomocou nej sa udáva dĺžka trvania samostatného impulzu v mikrosekundách.

Šírka impulzov určuje okrem iného hĺbku vniknutia prúdu, pričom vo všeobecnosti platí: Väčšia svalová hmota si vyžaduje väčšiu šírku impulzov.



3.4 Intenzita impulzov

Nastavenie stupňa intenzity impulzov závisí individuálne od subjektívneho pocitu každého jedného používateľa a je určená množstvom veličín, ako sú miesto aplikácie, prekrvenie pokožky, hrúbka pokožky ako aj kvalita elektródového kontaktu. Praktické nastavenie má byť síce účinné, nesmie však nikdy vyvolať nepríjemné pocity ako napr. bolesti v mieste aplikácie. Kým ľahké mravenčenie indikuje dostatočnú stimulačnú energiu, treba sa vyhnúť akémukoľvek nastaveniu vedúcemu k bolestiam. Pri dlhšej aplikácii môže byť potrebné doladenie v dôsledku procesov časového prispôbenia v mieste aplikácie.



3.5 ON- a OFF-Time

ON-Time popisuje dobu stimulácie cyklu v sekundách, teda dobu cyklu, počas ktorej sa do tela vysielajú impulzy. Naproti tomu OFF-Time udáva dobu cyklu v sekundách, počas ktorej stimulácia neprebíha.

3.6 Cyklicky riadená variácia impulzových parametrov

V mnohých prípadoch je potrebné použitím viacerých impulzových parametrov pokryť komplexné štruktúry tkaniva v mieste aplikácie. V prípade digitálneho prístroja TENS/EMS sa toto uskutočňuje tým, že v programoch dochádza automaticky k cyklickej zmene impulzových parametrov. Takto sa predídze únave jednotlivých svalových skupín v mieste aplikácie. U digitálneho prístroja TENS/EMS sú k dispozícii vhodné prednastavenia prúdových parametrov. Môžete však kedykoľvek počas aplikácie meniť

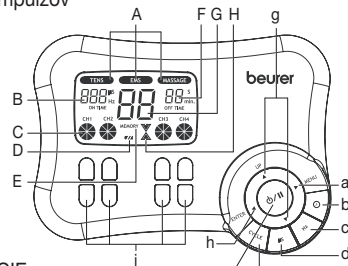
intenzitu impulzov a u jednotlivých programov okrem toho vopred upraviť frekvenciu impulzov tak, aby sa realizovala aplikácia, pre vás čo najpríjemnejšia resp. s čo najlepšimi vyhládkami na úspech.

4. Popis prístroja

4.1 Označenie prvkov

Displej (hlavné menu):

- A Submenu TENS/EMS/MASSAGE
- B Frekvencia (Hz); ON-Time; šírka impulzov
- C Intenzita impulzov
- D Slabá batéria
- E Zobrazenie MEMORY
- F Funkcia časovača (indikácia zvyškového času); OFF-Time
- G Číslo programov/cyklov
- H Indikácia operačného stavu

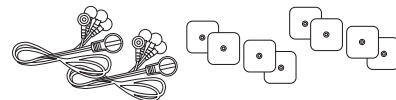


Tlačidlá:

- a Tlačidlo MENU
- b Tlačidlo Cyklus-Timer
- c Tlačidlo NASTAVENIE FREKVENCIE
- d Tlačidlo NASTAVENIE ŠÍRKY IMPULZOV
- e Tlačidlo NASTAVENIE CYKLU
- f Tlačidlo EIN/AUS (ZAPNUTIE/VYPNUTIE)
- g Výberové tlačidlá ▲ UP (nahor) a ▼ DOWN (nadol)
- h Tlačidlo ENTER
- i Tlačidlá CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Príslušenstvo:

- 2x pripájací kábel (s 2 samostatne regulovateľnými kanálmi, farebne odlišené)
- 8x samolepiace elektródy (45 x 45mm)



4.2. Funkcie tlačidiel

Každé stlačenie tlačidla je potvrdené signalizačným tónom, čo umožňuje rozpoznáť neúmyselné stlačenie tlačidla. Tento signalizačný tón nie je možné vypnúť.

EIN/AUS (Zapnutie/vypnutie)

- (1) Krátko stlačte, ak chcete prístroj zapnúť. Ak tlačidlo pri zapínaní podržíte stlačené po dobu 10 sekúnd, prístroj sa opäť samočinne vypne.
- (2) Prerušenie a pokračovanie stimulácie jednoduchým stlačením = režim prestávky
- (3) Vypnutie prístroja dlhým stlačením (cca 3 sekundy)

▲ a ▼

- (1) Voľba (A) programu, (B) doby stimulácie a (C) frekvencie, šírky impulzov, počtu cyklov, času ON/OFF-Time
- (2) Pomocou tlačidla DOWN ▼ znížite počas prebiehajúcej stimulácie intenzitu impulzov pre všetky kanály.

MENU

- (1) Navigácia medzi submenu TENS, EMS a MASSAGE
- (2) Návrat na okno voľby programu (A) alebo na hlavné menu (B)

ENTER

- (1) Voľba menu
- (2) Potvrdenie výberu zvoleného pomocou tlačidiel UP/ DOWN, okrem intenzity kanála

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Nastavenie intenzity impulzov

Cycle

Nastavenie, zmena a potvrdenie počtu cyklov

µs (mikrosekundy)

Nastavenie, zmena a potvrdenie šírky impulzov jednotlivých cyklov

Hz (hertz)

Nastavenie, zmena a potvrdenie frekvencie impulzov jednotlivých cyklov

⌚ (Cyklus-Timer)

Nastavenie, zmena a potvrdenie času ON/OFF-Time jednotlivých cyklov

5. Uvedenie do prevádzky

1. Odstráňte veko batériového priečinku na spodnej strane prístroja. Otvorte k tomu zaskakovací uzáver.
2. Vložte 3 alkalické batérie typu AA 1,5 V. Dbajte bezpodmienečne na to, aby ste pri vkladaní batérii dodržali správnu polaritu.
3. Zatvorte opäť starostlivo kryt batériového priečinku.

4. Spojte pripájacie káble s elektródami. (Obr. 1)
① Poznámka: Aby bolo spojenie čo najjednoduchšie, sú elektródy vybavené sponovým zámkom.
5. Zasuňte koncovku pripájacích káblov do zdieľky na zadnej strane prístroja. (Obr. 2)
6. Nefahajte za vodiče, neotáčajte ich ani ich neprehýbajte v ostrom uhle (Obr. 3).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

6. Prehľad programov

6.1 Základné informácie

Digitálny prístroj TENS/EMS disponuje celkom viac ako 50 programami:

- 20 programov TENS
- 20 programov EMS
- 10 MASSAGE programov

U všetkých programov môžete samostatne nastaviť dobu aplikácie a pre každý zo štyroch kanálov intenzitu impulzov.

Okrem toho môžete za účelom fyzického prispôsobenia stimulačného účinku stavbe miesta aplikácie u programov TENS a EMS 11-20 upraviť frekvenciu impulzov, šírku impulzov, čas ON- a OFF-Time jednotlivých cyklov ako aj počet cyklov.

Cykly sú rôzne sekvencie, z ktorých pozostávajú programy. Bežia automaticky po sebe a zvyšujú účinok stimulácie na rôzne typy svalových vlákien a pôsobia proti rýchlej svalovej únave.

Štandardné nastavenia stimulačných parametrov a pokyny pre umiestnenie elektród nájdete v nasledujúcich tabuľkách programov pre TENS, EMS a MASSAGE.

6.2 Programy TENS

Č. progr.	Vhodné oblasti použitia, indikácie	Možné umiestnenie elektród	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Šírka (μs)	Frekvencia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekvencia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekvencia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekvencia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)
1 + 11	Bolesti šije, bolesti hlavy	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Bolesti chrbta	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Bolesti ramena	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Bolesti v dôsledku reumatoidnej artritídy	Pozri poznámku	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Lumbálne ťažkosti	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menštruačné ťažkosti	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Program proti bolestiam I	Pozri poznámku	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Bolesti kolena, bolesti členkového kĺbu, poškodenie puzdra	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	Program proti bolestiam II	Pozri poznámku	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	Program proti bolestiam III	Pozri poznámku	250	100	0,25	0,25												

On-Time (s) = zapínací čas cyklu v sekundách (kontrakcia) – Off-Time (s) = vypínací čas cyklu v sekundách (uvoľnenie)

Upozornenie: Poloha elektród by mala obklopovať bolestivú oblasť. U bolestivých svalových skupín sa elektródy zoskupia okolo postihnutého svalu. V prípade bolesti kĺbov je potrebné kĺb na prednej a zadnej strane a, pokiaľ to vzdialenosti elektród dovoľujú, na pravej a ľavej strane kĺbu obklopiť elektródami.

Minimálna vzdialenosť elektród nesmie byť menšia ako 5 a väčšia ako 15 cm. Všimnite si obrázky 9 a 10, ktoré platia pre kolenný a členkový kĺb.

Programy Burst sú vhodné pre všetky miesta, ktoré sa majú stimulovať premenlivým vzorom signálov (za účelom minimalizácie návyku).

6.3 Programy EMS

Č. progr.	Vhodné oblasti použitia, indikácie	Možné umiestnenie elektród	Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
			Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
			Šírka (μs)	Frekven- cia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekven- cia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekven- cia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)	Šírka (μs)	Frekven- cia (Hz)	On Time (s)	Off Time (s)
1 + 11	Ramenné svalstvo	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Stredný a spodný trapézový sval, latissimus dorsi, svalstvo šije	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
			250	6	30	1	250	6	20	1								
3 + 13	Chrbtové svalstvo v blízkosti chrbtice progr. I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Predné a zadné svalstvo nadlaktia (o. i. biceps), predné a zadné svalstvo predlaktia	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
			250	5	30	1												
5 + 15	Rovné a šikmé svalstvo brucha	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Chrbtové svalstvo v blízkosti chrbtice progr. II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Chrbtové svalstvo v blízkosti chrbtice progr. III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
			250	8	30	1	250	8	20	1								
8 + 18	Sedacie svalstvo	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Predné a zadné stehenné svalstvo	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Predné a zadné svalstvo predkolenia	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time (s) = zapínací čas cyklu v sekundách (kontrakcia) – Off-Time (s) = vypínací čas cyklu v sekundách (uvoľnenie)

6.4 MASSAGE programy

Č. programu	Forma masáže
1	Masáž tepaním a prehmätávaním
2	Masáž hnetením a prehmätávaním
3	Masáž tepaním
4	Masáž hranou ruky/tlakom
5	Masáž hranou ruky/tlakom
6	Masáž pretriasávaním
7	Masáž tepaním (zmena medzi elektródami)
8	Masážny lúč (zmena medzi elektródami)
9	Lúč tlakovej masáže (zmena medzi elektródami)
10	Kombinovaný program (zmena medzi elektródami)

Umiestnenie elektród treba zvoliť tak, aby boli zahrnuté dotknuté svalové segmenty. Pre optimálny účinok by vzdialenosť medzi elektródami nemala byť väčšia ako cca 15 cm.

Aplikácia elektród na prednej stene hrudníka nie je prípustná, tzn. masáž na ľavom a pravom veľkom prsnom svaľe nie je možná.



6.5 Pokyny pre umiestnenie elektród

Vhodné umiestnenie elektród je dôležité pre úspech stimulačnej aplikácie. Odporúčame vám, aby ste optimálne umiestnenie elektród v uvažovanej oblasti aplikácie skonzultovali s vaším lekárom. Ako vodičko vám poslušší navrhnuté umiestnenie elektród na vnútornej strane obálky (Obrázky 1-2B). Pre voľbu umiestnenia elektród platia nasledujúce pokyny:

Vzdialenosť medzi elektródami

Čím väčšiu vzdialenosť medzi elektródami zvolíte, tým väčší je objem stimulovaného tkaniva. To platí pre plochu a hĺbku objemu tkaniva. Súčasne však s väčšou vzdialenosťou elektród klesá intenzita stimulácie tkaniva, to znamená, že ak zvolíte väčšiu vzdialenosť elektród, bude stimulovaný síce väčší objem tkaniva, ale s menšou intenzitou. Ak chcete stimuláciu zvýšiť, musíte zvýšiť intenzitu impulzov.

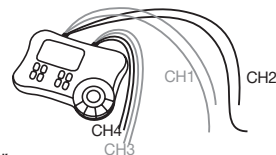
Ako pravidlo pre voľbu vzdialenosti elektród platí:

- optimálna vzdialenosť: cca 5-15 cm
- pri vzdialenosti menšej ako 5 cm sa primárne intenzívne stimulujú povrchové štruktúry
- pri vzdialenosti väčšej ako 15 cm sa veľmi slabo stimulujú plošné a hĺbkové štruktúry

Vzťah elektród k priebehu svalových vlákien

Voľbu smeru toku prúdu je potrebné v závislosti od požadovanej vrstvy svalov prispôbiť priebehu svalových vlákien. Ak sa majú dosiahnuť povrchové svaly, je potrebné elektródy umiestniť súbežne s priebehom svalových vlákien (S. 2, Obr. 16; 1A-1B/2A-2B), ak sa majú dosiahnuť hlbšie vrstvy svalov, je potrebné elektródy umiestniť priečne k priebehu svalových vlákien (S. 2, Obr. 16; 1A-2A/ 1B-2B). Posledné je možné dosiahnuť krížovým (= priečnym) usporiadaním elektród, napr. S. 2, Obr. 16; 1A-2B/2A-1B.

Farby káblov priradte kanálom. Biely kábel patrí ku kanálu CH1/3 a sivý kábel patrí ku kanálu CH2/4.



① Pri liečení bolesti (TENS) prostredníctvom digitálneho prístroja TENS/EMS so štyrmi samostatne regulovateľnými kanálmi a 2 elektródami pre každý kanál odporúčame buď elektródy jedného kanála priložiť tak, aby centrum bolesti ležalo medzi elektródami alebo jednu elektródu umiestniť priamo na centrum bolesti a druhú minimálne vo vzdialenosti 2-3 cm. Elektródy ostatných kanálov je možné využiť na súčasné liečenie ďalších centier bolesti alebo aj spoločne s elektródami prvého kanála (ležiac naproti) na ohraničenie bolestivej oblasti. Tu je opäť vhodné použiť krížové usporiadanie elektród.

① Rada pre masážnu funkciu: na optimálnu terapiu použite vždy všetky elektródy.

① Na predĺženie prínavosti elektród používajte tieto na čistej, odmastenej pokožke zbavenej ochlpenia. V prípade potreby pokožku pred aplikáciou umyte vodou a odstráňte ochlpenie.

① V prípade, že sa niektorá z elektród počas aplikácie uvoľní, zníži sa intenzita impulzov tohto kanála na najnižší stupeň. Stlačte tlačidlo EIN/AUS,

aby ste prešli na režim prestávky, umiestnite nanovo elektródu a pokračujte v aplikácii opätovným stlačením tlačidla EIN/AUS a nastavte požadovanú intenzitu impulzov.

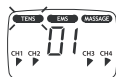
7. Aplikácia

7.1 Pokyny pre aplikáciu

- Ak prístroj nepoužívate dlhšie ako 3 minúty, automaticky sa vypne (vypínacia automatika). Pri opätovnom zapnutí sa zobrazí obrazovka hlavného menu, pričom bliká posledne použité submenu.
- Ak stlačíte dovolené tlačidlo, ozve sa krátke pípnutie, pri stlačení nedovoleného tlačidla sa vydajú dve krátke pípnutia.

7.2 Postup pre programy 01-10 TENS, EMS a MASSAGE (rýchly štart)

- Zvoľte si z tabuliek programov program, ktorý je vhodný pre vaše účely.
- Umiestnite elektródy v cieľovej oblasti a spojte ich s prístrojom. Pritom vám pomôžu návrhy umiestnenia elektród.
- Na zapnutie prístroja stlačte tlačidlo EIN/AUS.
- Navigujte stláčaním tlačidla MENU cez submenu (TENS/EMS/MASSAGE) a potvrdte svoj výber pomocou ENTER. (Obr. 1, príklad zobrazenia na displeji pre TENS)
- Zvoľte si pomocou tlačidiel UP/DOWN váš požadovaný program a potvrdte svoj výber pomocou ENTER (Obr. 2, príklad zobrazenia na displeji pre program TENS č. 01).
- Zvoľte si pomocou tlačidiel UP/DOWN celkovú dobu stimulácie a potvrdte svoj výber pomocou ENTER (Obr. 3, príklad pre dobu stimulácie 30 minút).
- Prístroj sa nachádza v stave čakania (Obr. 4).
- Na spustenie stimulácie stlačte tlačidlo EIN/AUS. Indikácia operačného stavu sa rozblíka a striedavo sa zobrazuje frekvencia a šírka impulzov (Obr. 5 a 6).
- Stlačením tlačidla CH1±, CH2±, CH3±, CH4± si zvoľte intenzitu impulzov, ktorá je pre vás najpríjemnejšia. Zobrazovaná intenzita impulzov sa náležite prispôbi.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



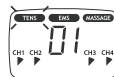
Obr. 6

7.3 Postup pre programy TENS/EMS 11 až 20 (individuálne programy)

Programy 11 až 20 sú prednastavené programy, ktoré môžete dodatočne prispôbiť individuálnym požiadavkám. Tu môžete ľubovoľne nastaviť frekvenciu a šírku impulzov ako aj čas ON- a OFF-Time jednotlivých cyklov.

- Zvoľte si z tabuliek programov program, ktorý je vhodný pre vaše účely.
- Umiestnite elektródy v cieľovej oblasti a spojte ich s prístrojom. Pritom vám pomôžu návrhy umiestnenia elektród.
- Na zapnutie prístroja stlačte tlačidlo EIN/AUS.
- Navigujte stláčaním tlačidla MENU cez submenu (TENS/EMS/MASSAGE) a potvrdte svoj výber pomocou ENTER. (Obr. 1, príklad zobrazenia na displeji pre TENS)
- Zvoľte si pomocou tlačidiel UP/DOWN váš požadovaný program a potvrdte svoj výber pomocou ENTER (Obr. 2, príklad zobrazenia na displeji pre program TENS č. 11).
- Zobrazí sa počet cyklov C (Obr. 3, napr. 5 cyklov). Ak chcete počet cyklov zmeniť, stlačte tlačidlo UP/DOWN a potvrdte zmenu stlačením tlačidla CYCLE alebo ENTER.

- Počet cyklov môžete zmeniť aj počas iných programov, ak stlačíte tlačidlo CYCLE, pomocou tlačidla UP/DOWN zvolíte požadovaný počet cyklov a potvrdíte ho stlačením tlačidla CYCLE alebo ENTER.
- Pre nastavenie šírky impulzov stlačte tlačidlo „µs“, zvolte si vaše nastavenie pomocou tlačidla UP/DOWN a potvrdte ho opätovným stlačením tlačidla „µs“. Postupujte analogicky pre každý cyklus (Obr. 4).
- Frekvenciu impulzov nastavíte stlačením tlačidla „Hz“. Zvoľte si vaše nastavenie pomocou tlačidla UP/DOWN a potvrdte ho opätovným stlačením tlačidla „Hz“. Postupujte analogicky pre každý cyklus (Obr. 5).
- Stlačte tlačidlo ☉ na nastavenie príslušného času ON- a OFF-Time jednotlivých cyklov. Zvoľte si čas pomocou tlačidla UP/DOWN a potvrdte ho opätovným stlačením tlačidla ☉. Postupujte analogicky pre každý cyklus (Obr. 6).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



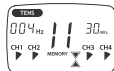
Obr. 6

① Upozornenie: Stimuláciu bez relaxácie počas jednotlivých cyklov dosiahnete tým, že čas Off-Time nastavíte na „00“.

- Podržte teraz tlačidlo ENTER stlačené po dobu cca 2 sekúnd a prejdete na dobu stimulácie. Zvoľte si potom pomocou tlačidiel UP/DOWN požadovanú dobu stimulácie a potvrdte ju pomocou ENTER (Obr. 7, príklad pre dobu stimulácie 30 minút).
- Prístroj sa nachádza v stave čakania (Obr. 8).
- Na spustenie stimulácie stlačte tlačidlo EIN/AUS. Indikácia operačného stavu sa rozblíka a striedavo sa zobrazuje frekvencia a šírka impulzov (Obr. 9).
- Stlačením tlačidla CH1±, CH2±, CH3±, CH4± si zvoľte intenzitu impulzov, ktorá je pre vás najpríjemnejšia. Zobrazovaná intenzita impulzov sa náležite prispôbi.



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

① Upozornenie: Vaše individuálne programové nastavenia sa uložia a pri najbližšom navolení automaticky vyvolajú.

7.4 Zmena nastavení

Zmena intenzity (počas aplikácie).

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: zmena intenzity kanála
- Tlačidlo DOWN ▼: intenzita všetkých kanálov sa zníži

Prerušenie simulácie

Stlačte tlačidlo ZAPNUTIE/VYPNUTIE.

Pri opätovnom stlačení tlačidla sa v aplikácii znovu pokračuje.

Vypnutie kompletného kanála

Stlačte tlačidlo CH, kým kanál nedosiahne najnižšiu intenzitu, potom podržte tlačidlo stlačené, kým sa tento kanál prestane na displeji zobrazovať.

Ak podržíte príslušné tlačidlo CH+ stlačené, kanál sa reaktivuje.

Zmena aplikácie (kompletná alebo jednotlivé parametre)

- EIN/AUS: Prerušenie stimulácie
- MENU: naspäť na okno voľby programu resp. hlavné menu
- Nastavenie požadovaných parametrov. Potvrdte pomocou ENTER. Stlačte EIN/AUS, ak chcete v aplikácii pokračovať.

7.5 Funkcia Doctor's Function

Funkcia Doctor's Function je špeciálne nastavenie, pomocou ktorého môžete ešte jednoduchšie a cielenejšie vyvolať svoj celkom osobný program.

Vaše individuálne programové nastavenie sa vyvolá okamžite po zapnutí v stave čakania a jednoduchým stlačením tlačidla EIN/AUS.

Nastavenie tohto individuálneho programu môžete pri tom uskutočniť podľa rady vášho lekára.

Pri funkcii Doctor's Function je možné počas stimulácie zmeniť len intenzitu impulzov. Všetky ostatné parametre a programy digitálneho prístroja TENS/EMS sú v tomto prípade zablokované a nie je možné ich zmeniť resp. vyvolať.

Nastavenie funkcie Doctor's Function:

- Zvoľte si svoj program a príslušné nastavenia podľa postupu uvedeného v bode 7.2 resp. 7.3.
- Skôr, ako program aktivujete stlačením tlačidla EIN/AUS, podržte tlačidlá EIN/AUS a ☹ súčasne stlačené po dobu cca 5 sekúnd. Uloženie funkcie Doctor's Function sa potvrdí dlhým signalizačným tónom.

Vymazanie funkcie Doctor's Function:

Ak chcete znovu odblokovať prístroj a získať opätovný prístup na iné programy, podržte tlačidlá EIN/AUS a ☹ znovu stlačené po dobu cca 5 sekúnd (nie je možné počas stimulácie). Vymazanie funkcie Doctor's Function sa potvrdí dlhým signalizačným tónom.

8. Čistenie a uchovávanie

Samolepiace elektródy:

- Na dosiahnutie dlhodobej prínavosti elektród je potrebné tieto opatrne očistiť vlhkou, nestrápkajúcou sa handričkou.
- Po použití nalepte elektródy späť na nosnú fóliu.

Čistenie prístroja:

- Pred každým čistením odstráňte z prístroja batérie.
- Prístroj čistíte mäkkou, mierne navlhčenou handričkou. Pri silnejšom znečistení môžete handričku navlhčiť aj jemným mydlovým roztokom.
- Dbajte pritom na to, aby do prístroja nevnikla voda. Ak by k tomu predsa niekedy došlo, prístroj použite nanovo až potom, ak úplne vyschol.
- Nepoužívajte na čistenie chemické ani abrazívne čistiace prostriedky.

Uchovávanie:

- Vyberte z prístroja batérie, ak ho dlhší čas nepoužívate. Vytečené batérie môžu prístroj poškodiť.
- Nezalamujte pripájacie káble a elektródy.
- Odpojte pripájacie káble od elektród.
- Po použití nalepte elektródy späť na nosnú fóliu.
- Uchovávajte prístroj na chladnom, vetranom mieste.
- Neukladajte na prístroj žiadne predmety.

9. Likvidácia

Použitú, úplne vybitú batériu a akumulátory treba likvidovať prostredníctvom špeciálnych zberných nádob, osobitných miest pre odovzdávanie odpadkov alebo prostredníctvom elektroobchodcov. Títo sú zo zákona povinní likvidovať batérie.

Upozornenie: Na batériách obsahujúcich škodlivé látky nájdete tieto značky: Pb = batéria obsahuje olovo, Cd = batéria obsahuje cadmium, Hg = batéria obsahuje ortuť.



Zariadenie zlikvidujte v súlade s vyhláškou o likvidácii vyradených elektrických a elektronických zariadení 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Elektronik Equipment). V prípade otázok sa obráťte na komunálnu inštitúciu príslušnú pre odpadové hospodárstvo.



10. Problémy a ich riešenie

Prístroj sa pri stlačení tlačidla ZAPNUTIE/VYPNUTIE nezapne. Čo robiť?

- (1) Zabezpečte, aby boli batérie správne založené a mali kontakt.
- (2) V prípade potreby vymeňte batérie.
- (3) Kontaktujte zákaznícky servis.

Elektródy sa odlepujú od tela. Čo robiť?

- (1) Vyčistite lepivý povrch elektród pomocou vlhkej, nestrápkajúcej sa handričky. Následne ich nechajte na vzduchu vysušiť a nanovo ich prilepte na telo. V prípade, ak elektródy stále nedržia, musíte ich vymeniť.
- (2) Pred každou aplikáciou očistite pokožku a nepoužívajte balzam na pokožku ani ošetrojúce oleje. Vyholením príslušného miesta môžete zvýšiť príľnavosť elektród.

Prístroj vydáva počas procedúry anomálne signalizačné tóny. Čo robiť?

- (1) Sledujte displej, bliká niektorý z kanálov? → Prerušte program stlačením tlačidla ZAPNUTIE/VYPNUTIE. Skontrolujte, či sú pripájacie káble správne spojené s elektródami. Zabezpečte, aby elektródy mali pevný kontakt so stimulovanou oblasťou.
- (2) Ubezpečte sa, či je koncovka pripájacieho kábla pevne spojená s prístrojom.
- (3) V prípade, ak signalizačné tóny pri blikajúcom kanáli neprestanú, vymeňte spojovací kábel.
- (4) Displej zobrazuje blikajúci signál batérie. Vymeňte všetky batérie za nové.

Nedochádza k citeľnej stimulácii. Čo robiť?

- (1) Ak zaznie varovný signál, vykonajte vyššie popísané pracovné kroky.
- (2) Stlačte tlačidlo EIN/AUS, aby ste program nanovo spustili.
- (3) Skontrolujte umiestnenie elektród resp. dbajte na to, aby sa samolepiace elektródy neprekryvali.
- (4) Zvýšte postupne intenzitu impulzov.
- (5) Batérie sú skoro úplne vybité. Vymeňte ich za nové.

Na elektródach pociťujete nepríjemný pocit. Čo robiť?



- (1) Elektródy sú zle umiestnené. Skontrolujte umiestnenie elektród a v prípade potreby ich umiestnite nanovo.
- (2) Elektródy sú opotrebované. Takéto elektródy môžu v dôsledku skutočnosti, že nie je viac zabezpečené rovnomerné, celoplošné rozdelenie prúdu, viesť k podráždeniu pokožky. Vymeňte ich preto za nové.

Pokožka v stimulovanej oblasti očervenie. Čo robiť?

Procedúru okamžite prerušte a počkajte, kým sa znormalizuje stav pokožky. Rýchlo ustupujúce sčervenanie pokožky pod elektródou nie je nebezpečné a je možné ho vysvetliť lokálne stimulovaným silnejším prekrvením. V prípade, ak sčervenanie pokožky pretrváva, príp. ak sa dostaví svrbenie alebo zápal, poraďte sa pred ďalšou aplikáciou s vaším lekárom.

11. Technické údaje

Názov a model:	EM 80
Výstupný tvar kriviek:	bifázické obdĺžnikové impulzy
Doba trvania impulzu:	40-250 μ s
Frekvencia impulzov:	1-120 Hz
Výstupné napätie:	max. 90 Vpp (na 500 Ohm)

Výstupný prúd:	max. 180 mA _{pp} (na 500 Ω)
Napätie:	3x batérie typu AA
Doba stimulácie:	nastaviteľná od 5 do 90 minút
Intenzita:	nastaviteľná od 0 do 15
Prevádzkové podmienky:	10 °C-40 °C (50 °F-104 °F) pri relatívnej vlhkosti vzduchu 30-85 %
Skladovacie podmienky:	-10 °C-50 °C (14 °F-122 °F) pri relatívnej vlhkosti vzduchu 10-95 %
Rozmery:	170 x 125 x 48 mm
Hmotnosť:	235 g (bez batérií), 310 g (vrátane batérií)
Vysvetlenie značiek:	Aplikačná časť typ BF  Pozor! Návod na používanie 

Upozornenie: Pri použití prístroja mimo vymedzenej oblasti nie je zaručené jeho bezchybné fungovanie.

Vyhradzujeme si technické zmeny na vylepšenie a zdokonalenie produktu.

Tento prístroj vyhovuje európskym normám EN60601-1 a EN60601-1-2 ako aj EN60601-2-10 a podlieha osobitným bezpečnostným opatreniam ohľadne elektromagnetickej kompatibility. Myslite pritom na to, že prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať tento prístroj. Bližšie informácie si môžete vyžiadať na uvedenej adrese zákazníckeho servisu.

Prístroj vyhovuje požiadavkám európskej smernice pre medicínske výrobky 93/42/EC, zákonu o medicínskych výrobkoch. V súlade s „Prevádzkovou vyhláškou pre medicínske produkty“ je nevyhnutné vykonávať pravidelné metrologické kontroly, ak sa prístroj používa na podnikateľské alebo ekonomické účely. Aj pri súkromnom používaní odporúčame metrologickú kontrolu v 2 ročných intervaloch u výrobcu.

Vsebina

1. Kratek opis	81
1.1 Kaj je digitalni aparat TENS/EMS in za kaj se ga uporablja?	81
1.2 Obseg dobave	82
2. Pomembni napotki	83
3. Parametri toka	84
3.1 Oblika impulzov	84
3.2 Frekvenca impulzov	84
3.3 Širina impulzov	85
3.4 Intenzivnost impulzov	85
3.5 ON- in OFF-Time	85
3.6 Ciklična variacija parametrov impulzov	85
4. Opis aparata	85
4.1 Oznaka komponent	85
4.2 Funkcije tipk	86
5. Zagon	86
6. Pregled programov	86
6.1 Osnovno	86
6.2 Programi TENS	87
6.3 Programi EMS	88
6.4 Programi MASSAGE	89
6.5 Napotki za namestitev elektrod	89
7. Uporaba	90
7.1 Napotki za uporabo	90
7.2 Potek programov 01-10 TENS, EMS in MASSAGE (hitri zagon)	90
7.3 Potek programov TENS/EMS 11 do 20 (individualni programi)	90
7.4 Spreminjanje nastavitve	91
7.5 funkcija zdravnika	91
8. Čiščenje in shranjevanje	91
9. Odlaganje	92
10. Napake/odpravljanje	92
11. Tehnični podatki	92

Spoštovani kupec,

veseli smo, da ste se odločili za enega od naših izdelkov. Naše ime vam jamči kakovostne in temeljito preizkušene izdelke za ogrevanje, merjenje teže, krvnega tlaka, telesne temperature in srčnega utripa, blago terapijo, masažo ter zračenje.

Prosimo, da pozorno preberete ta navodila za uporabo in vedno upoštevate nasvete. Shranite jih tako, da so dostopna tudi drugim uporabnikom.

Se prijazno priporočamo,
Vaša ekipa Beurer

1. Kratek opis

1.1 Kaj je digitalni aparat TENS/EMS in za kaj se ga uporablja?

Digitalni aparat TENS/EMS spada v skupino aparatov za električno stimulacijo. Vsebuje tri osnovne funkcije, ki se jih lahko kombinirano uporablja:

1. Električna stimulacija živčnih poti (TENS),
2. Električna stimulacija mišičnih tkiv (EMS),
3. Masažni učinek, ki ga povzročijo električni signali.

Poleg tega ima aparat štiri neodvisne kanale za stimulacijo in osem samolepilnih elektrod. Ponuja raznolike funkcije za boljše splošno počutje, lajšanje bolečin, vzdrževanje telesne kondicije, sprostitve, revitalizacijo mišic in odpravljanje utrujenosti. Izbirate lahko med že nastavljenimi programi ali pa programe sami sestavite glede na svoje želje.

Načelo delovanja aparatov za električno stimulacijo temelji na posnemanju impulzov telesa, ki jih s pomočjo elektrod prek kože prenašajo na živčna oz. mišična vlakna. Elektrode lahko namestite na mnogo delov telesa, pri čemer električni dražljaji niso nevarni in boleči. Pri določenih načinih uporabe boste čutili samo nežno mravljinčenje ali vibriranje. Električni impulzi, ki jih aparat pošilja v tkivo, vplivajo na prenos dražljajev v živcih in živčnih vozliščih ter skupinah mišic, ki so na tem področju.

Delovanje električne stimulacije je praviloma opazno šele po redni ponavljajoči se uporabi. Električna stimulacija mišic ne nadomešča redne vadbe, temveč le smiselno dopolnjuje njeno delovanje.

Pod pojmom **TENS, transkutano električno stimulacijo živcev**, razumemo električno vzbujanje živcev, ki poteka prek kože. TENS je klinično dokazana, učinkovita nemedikamentozna metoda, ki pri pravilni uporabi nima stranskih učinkov, in je namenjena zdravljenju določenih bolečin, lahko tudi kot preprosto samozdravljenje. Učinek te metode, ki blaži oz. uduši bolečine, nastane med drugim z oviranjem posredovanja bolečine v živčnih vlaknih (predvsem z visokofrekvenčnimi impulzi) in povečevanjem izločanja lastnih endorfinov telesa, ki s svojim delovanjem v centralnem živčnem sistemu zmanjšujejo občutek bolečine. Ta metoda je znanstveno dokazana in medicinsko odobrena.

Pri vsaki bolezenski sliki, kjer se zdi uporaba TENS smiselna, se posvetujte s svojim zdravnikom. Ta vam bo lahko tudi svetoval, kako v tem konkretnem primeru uporabiti TENS.

TENS je klinično preizkušen in odobren za naslednje načine uporabe:

- Bolečine v hrbtu, zlasti težave v križu in vratnih vretencih,
- Bolečine v sklepih (npr. kolena, kolki, ramena),
- Nevralgije,
- Glavobol,
- Težave ob menstruaciji,
- Bolečine po poškodbah gibalnega aparata,
- Bolečine pri motnjah v prekrvitvi,
- Kronične bolečine z različnimi vzroki.

Električna stimulacija mišic (EMS) je razširjena in splošno priznana metoda, ki jo že leta uporabljajo v medicini športa in rehabilitaciji. Pri športu in fitnesu se EMS med drugim uporablja tudi kot dopolnitev običajnega treninga za mišice, da bi povečali zmogljivost mišičnih skupin in telesne proporce prilagodili želenim estetskim merilom. EMS se lahko uporablja na dva načina. Prvič se lahko načrtno okrepi mišice (aktivacija), drugič pa se lahko doseže tudi sproščujoč učinek (relaksacija).

K aktivaciji spadajo:

- Trening mišic za večjo vztrajnost in/ali
- Trening mišic za boljšo krepitev določenih mišic ali mišičnih skupin, da bi dosegli zeleno spremembo telesnih proporcev.

K relaksaciji spadajo:

- Sprostitev mišic za odpravljanje mišičnih napetosti,
- Izboljšanje pri mišični utrujenosti,
- Pospešena regeneracija mišic po večji mišični obremenitvi (npr. po maratonu).

Digitalni aparat TENS/EMS ponuja s svojo **integrirano masažno tehnologijo** poleg tega tudi možnost, da s pomočjo programa, ki ponuja občutek in delovanje realne masaže, odpravite napetost v mišicah in utrujenost.

S pomočjo predlogov za namestitvev elektrod in programskih tabel v teh navodilih lahko hitro in enostavno določite nastavitve aparata, ki bo ustrezala vašim potrebam (glede na prizadet del telesa), in želen učinek.

S štirimi kanali, ki jih lahko ločeno nastavite, ima digitalni aparat TENS/EMS to prednost, da lahko intenzivnost impulzov neodvisno drug od drugega prilagodite več delom telesa, ki jih želite zdraviti. Tako lahko pokrijete obe strani telesa ali enakomerno stimulirate večja tkiva. Individualna nastavitve intenzivnosti vsakega kanala vam poleg tega omogoča tudi zdravljenje do štirih različnih delov telesa, s čimer je čas zdravljenja krajši kot pri posamezni obdelavi ločenih delov.

1.2 Obseg dobave

- 1x digitalni aparat TENS/EMS
- 2x priključni kabel
- 8x samolepilne elektrode (45 x 45 mm)
- 3x baterije AA
- navodila za uporabo
- 1x kratko navodilo (predlogi za namestitvev elektrod in področja uporabe)
- 1x torbica za shranjevanje

Dodatna ponudba

8x samolepilne elektrode (45 x 45 mm), št. art. 661.02
4x samolepilne elektrode (50 x 100 mm), št. art. 661.01

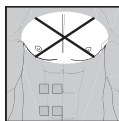
2. Pomembni napotki

Ne pozabite, da uporaba aparata ne more nadomestiti zdravniške terapije. Zato se pri vseh bolečinah ali boleznih najprej posvetujte s svojim zdravnikom!

OPOZORILO!

Da ne bi prišlo do poškodb zdravja, izrecno odsvetujemo uporabo digitalnega aparata TENS/EMS v naslednjih primerih:

- Pri implantiranih električnih napravah (npr. srčni spodbujevalnik),
- Pri kovinskih implantatih,
- Pri nosilcih inzulinskih črpalk,
- Pri visoki vročini (npr. > 39 °C),
- Pri znanih ali akutnih motnjah srčnega ritma in drugih motnjah prevajanja na srcu,
- Pri napadih (npr. epilepsija),
- Med nosečnostjo,
- Pri rakavih obolenjih,
- Po operacijah, pri katerih bi okrepljeno krčenje mišic lahko motilo proces zdravljenja;
- Aparata ne smete uporabljati v bližini srca. Elektrod za stimulacijo ne smete uporabiti na srednjem delu prsnega koša (ki ga označujejo rebra in prsnica), zlasti pa ne na obeh velikih prsni mišicah. Tukaj lahko poveča tveganje trepetanja srčnega prekata in povzroči prenehanje bitja srca,
- Na lobanji, na območju ust, žrela in grla,
- Na območju vratu/ vratne arterije,
- Na območju genitalij,
- Na akutno ali kronično oboleli (poškodovani ali vneti) koži (npr. pri bolečinah ali nebolečih vnetjih, pordečitvi, izpuščajih (npr. alergijah), opeklinah, udarninah, oteklinah in ranah, ki so odprte ali se celijo, na operacijskih brazgotinah, ki so v procesu zdravljenja),
- V zelo vlažnih prostorih, npr. v kopalnici ali med kopanjem ali prhanjem,
- Ne uporabljajte po zaužitju alkohola,
- Pri istočasni priključitvi na visokofrekvenčno kirurško napravo.



Pred uporabo aparata pri naslednjih obolenjih posvetujte s svojim lečečim zdravnikom:

- Pri akutnih obolenjih, zlasti če sumite ali imate visok krvni pritisk, pri motnjah sedimentacije, nagnjenju k trombo-emboličnim obolenjem ter pri malignih novotvorbah,
- Pri vseh kožnih boleznih,
- Pri nepojasnjenih kroničnih bolečinah neodvisno od dela telesa,
- Pri diabetesu,
- Pri vseh motnjah senzibilnosti z zmanjšanim občutkom za bolečino (npr. pri presnovnih motnjah),
- Pri istočasnih medicinskih zdravljenjih,
- Pri težavah, ki so nastopile pri stimulaciji,
- Pri obstoječemu draženju kože zaradi dolge stimulacije na istem mestu elektrode.

POZOR!

Digitalni aparat TENS/EMS uporabljajte izključno:

- Na ljudeh;
- Za namene, za katere je bil razvit, ter na način, ki je opisan v navodilih za uporabo. Vsaka nepravilna uporaba je lahko nevarna;
- Za zunanjo uporabo;
- Skupaj s priloženimi in ponovno naročenimi originalnimi nadomestnimi deli, sicer izgubite pravico do garancije.

PREVIDNOSTNI UKREPI:

- Elektrode vedno nežno odstranite s kože, saj lahko v redkih primerih pri izjemno občutljivi koži pride do poškodb.
- Aparat naj ne pride blizu virov toplote in ne uporabljajte ga v bližini (~1 m) kratkovalovnih ali mikrovalovnih aparatov (npr. mobilni telefoni), saj to lahko povzroči neprijetno povečanje toka.
- Aparata ne izpostavljajte direktnim sončnim žarkom ali visoki temperaturi.
- Aparata ne izpostavljajte prahu, umazaniji in vlagi. Aparata nikoli ne potapljajte v vodo ali druge tekočine.
- Aparat je primeren za osebno uporabo.
- Elektrode naj zaradi higienskih razlogov uporablja samo ena oseba.
- Če aparat ne deluje pravilno, če se počutite neprijetno ali občutite bolečine, takoj prekinite uporabo.

- Za odstranitev ali zamenjavo elektrod najprej izklopite aparat oz. pripadajoč kanal, da ne bi prišlo do neželenih dražljajev.
- Elektrod ne smete spreminjati (npr. prirezati). To bi povzročilo večjo gostoto toka, kar bi lahko bilo nevarno (maksimalna priporočena izhodiščna vrednost za elektrode: 9 mA/cm², pri dejanski gostoti toka nad 2 mA/cm² je potrebna večja previdnost).
- Aparata ne uporabljajte med spanjem, ko vozite vozilo ali upravljate druge stroje.
- Aparata ne uporabljajte pri dejavnostih, kjer bi nepredvidena reakcija (npr. močno skrčenje mišic kljub nizki intenzivnosti) lahko povzročila nevarnost.
- Pazite, da med stimulacijo ne bodo prišli v stik z elektrodami kovinski predmeti, kot npr. zaponka na pasu ali ogrlica. Če na območju uporabe nosite nakit ali uhanе (npr. imate uhan v popku), ga/jih morate pred uporabo naprave sneti, ker lahko drugače na določenih mestih pride do opeklin.
- Da bi se izognili morebitnim nevarnostim, naj bo aparat vedno izven dosega otrok.
- Kabla elektrod s kontakti ne smete zamenjati s sluškami ali drugimi napravami, prav tako pa elektrod tudi ne smete priključiti na druge aparate.
- Aparata ne uporabljajte istočasno z drugimi napravami, ki vašemu telesu posredujejo električne impulze.
- Ne uporabljajte ga v bližini lahko vnetljivih snovi, plinov ali eksploziv.
- Ne uporabljajte akumulatorjev, baterije pa morajo biti istega tipa.
- Aparat v prvih minutah uporabljajte sede ali leže, da se ne boste po nepotrebnem izpostavili nevarnosti poškodb, saj lahko v redkih primerih pride do vagalnih reakcij (občutek oslabelosti). Če občutite oslabelost, takoj izklopite aparat in se uležite tako, da boste imeli dvignjene noge (za pribl. 5-10 minut).
- Ne priporočamo, da je koža namazan z mastnimi kremami ali mazili, saj se tako elektrode veliko hitreje obrabijo oz. lahko pride celo do neprijetnega povečanja toka.

Poškodbe

- Kadar ste pri poškodbah v dvomih, aparata ne uporabljajte ter poprosite za pomoč svojega trgovca ali se obrnite na servisno službo, katere naslov je priložen.
- Aparat morate redno pregledovati, ali ima znake obrabe ali poškodb. Če ima aparat znake obrabe ali poškodb ali če ste ga uporabljali nepravilno, ga morate pred ponovno uporabo pokazati proizvajalcu ali trgovcu.

- Aparat izklopite takoj, če je pokvarjen ali prihaja do motenj pri delovanju.
- Aparata v nobenem primeru ne odpirajte in/ali popravljajte sami! Aparat dajte v popravilo samo servisni službi ali pooblaščenim trgovcem. Pri neupoštevanju navodil garancija ne velja.
- Proizvajalec ne odgovarja za škodo, do katere je prišlo zaradi nepravilne ali napačne uporabe.

Informacije o elektrostatični razelektritvi (ESD)

Vtičnic, ki so opremljene z opozorilno tablico ESD, se ne smete dotakniti.



Zaščitni ukrepi za ESD:

- Vtičev/vtičnic, ki so opremljeni z opozorilno tablico ESD, se ne smete dotakniti s prsti!
- Vtičev/vtičnic, ki so opremljeni z opozorilno tablico ESD, se ne smete dotakniti z ročnim orodjem!

Nadaljnja pojasnila o opozorilni tablici za ESD ter morebitno izobraževalno dokumentacijo lahko dobite pri servisni službi.

3. Parametri toka

Aparati za električno stimulacijo delujejo z naslednjimi nastavitvami toka, ki imajo glede na nastavitev različne vplive na učinke stimulacije:

3.1 Oblika impulzov

Opisuje časovno funkcijo toka vzbujanja.

Pri tem se razlikujeta enofazni in dvofazni pulzni tok. Pri enofaznem pulznem toku teče tok v eni smeri, pri dvofaznih pulzih pa tok spreminja svojo smer.

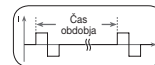
Digitalni aparat TENS/EMS uporablja izključno dvofazne pulze, saj ti razbremenijo mišice, jih manj utrudijo in omogočajo bolj varno uporabo.



3.2 Frekvenca impulzov

Frekvenca navaja število posameznih impulzov na sekundo, podana je s Herti (Hz). Izračuna se jo tako, da izračunamo obratno vrednost časa obdobja.

Frekvenca določa, kateri tipi mišičnih vlaken bodo prednostno reagirali.

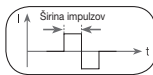


Vlakna, ki se odzovejo počasi, se bodo prej odzvala na nižje frekvence impulzov velikosti do 15 Hz, vlakna s hitrim odzivom pa se odzovejo šele od frekvence 35 Hz dalje.

Pri impulzih s frekvenco pribl. 45-70 Hz pride do trajne obremenitve mišic, povezane s hitro mišično utrujenostjo. Višje frekvence impulzov se zato uporablja pretežno za trening elastičnosti in maksimalne moči.

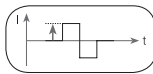
3.3 Širina impulzov

Z njo se navaja trajanje posameznega impulza v mikro-sekundah. Širina impulza pri tem med drugim določa globino, do katere prodre tok, pri čemer na splošno velja: večja mišična masa potrebuje večjo širino impulzov.



3.4 Intenzivnost impulzov

Nastavitev stopnje intenzivnosti se ravna individualno po osebnem občutenju vsakega uporabnika. Določajo jo različne stvari, npr. mesto uporabe, prekrvitev in debelina kože ter kakovost kontaktov elektrod. Praktična nastavitev mora omogočiti delovanje, nikoli pa ne sme povzročiti neprijetnih občutkov, npr. bolečin na mestu uporabe. Rahlo mravljinčenje sicer ponazarja zadostno stimulacijo, izogibati pa se morate nastavitvam, ki povzročajo bolečine. Pri daljši uporabi bo morda potrebna ponovna nastavitev zaradi časovnega prilagajanja na mestu uporabe.



3.5 ON- in OFF-Time

Funkcija ON-Time v sekundah podaja čas stimulacije enega cikla, torej čas v ciklu, ko aparat oddaja impulze telesu. OFF-Time pa v sekundah navaja čas v ciklu, ko stimulacije ni.

3.6 Ciklična variacija parametrov impulzov

V mnogih primerih je treba uporabiti več parametrov impulzov, da bi lahko pokrili celovitost vseh struktur tkiv na nekem območju. Pri digitalnem aparatu TENS/EMS to poteka tako, da obstoječi programi samodejno ciklično spremenijo parametre impulzov. S tem se izognemo utrujenosti posameznih mišičnih skupin na mestu uporabe aparata.

Digitalni aparat TENS/EMS ima smiselne prednastavitve parametrov toka. Vendar pa lahko kadarkoli med uporabo spremenite intenzivnost impulzov,

pri posameznih programih pa lahko poleg tega vnaprej spremenite frekvenco impulzov, da bi bila stimulacija kar najbolj prijetna oz. učinkovita.

4. Opis aparata

4.1 Oznaka komponent

Zaslona (glavni meni):

A podmeniji TENS/EMS/MESSAGE
B frekvenca (Hz); ON-Time; širina impulzov

C intenzivnost impulzov

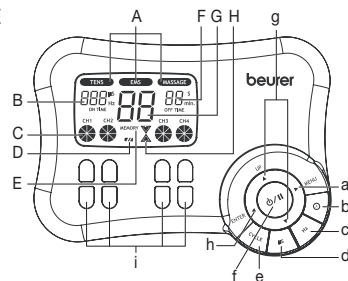
D nizko stanje baterije

E prikaz MEMORY

F funkcija časomera (prikaz preostalega časa); OFF-Time

G številke programov/ciklov

H prikaz statusa operacije



Tipke:

a tipka MENU

b tipka ČASOMER CIKLA

c tipka NASTAVITEV FREKVENCE

d tipka NASTAVITEV ŠIRINE IMPULZOV

e tipka NASTAVITEV CIKLA

f tipka VKLOP/IZKLOP

g tipke za izbiro ▲ UP (gor) in ▼ DOWN (dol)

h tipka ENTER

i tipke CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Dodatna oprema:

- 2x priključni kabel (z dvema kanaloma z ločenim krmiljenjem, kar je razvidno iz različne barve)
- 8x samolepilne elektrode (45 x 45mm)



4.2 Funkcije tipk

Vsak pritisk na tipko se potrdi s signalnim zvokom, da bi opazili nehoten pritisk na neko tipko. Tega signalnega tona se ne da izklopiti.

VKLOP/IZKLOP

- (1) Za vklop aparata kratko pritisnite tipko. Če tipko ob vklopu držite 10 sekund, se aparat samodejno ponovno izklopi.
- (2) Enkratni pritisk – prekinitev in nadaljevanje stimulacije = pavza
- (3) Izklop aparata z dolgim pritiskom (ca. 3 sekunde)

▲ in ▼

- (1) Izbira (A) programa stimulacije, (B) trajanja stimulacije in (C) frekvence ter širine impulzov, števila ciklov in ON/OFF-Time
- (2) S tipko DOWN ▼ se med stimulacijo zmanjša intenzivnost impulzov za vse kanale.

MENU

- (1) Navigacija med podmeniji TENS, EMS in MASSAGE
- (2) Vrnitev k (A) oknu za izbiro programa ali v (B) glavni meni

ENTER

- (1) Izbira menija
- (2) Potrditev izbire, izbrane s tipko UP/DOWN, razen intenzivnosti kanalov

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Nastavitev intenzivnosti impulzov

Cycle

Nastavljanje, spreminjanje in potrditev števila ciklov

µs (mikrosekunde)

Nastavljanje, spreminjanje in potrditev širine impulzov posameznih ciklov

Hz (Hertz)

Nastavljanje, spreminjanje in potrditev frekvence impulzov posameznih ciklov

⌚ (časomer cikla)

Nastavljanje, spreminjanje in potrditev časov ON/OFF posameznih ciklov

5. Zagon

1. Odstranite pokrovček s predalčka za baterije na spodnji strani aparata.

Pri tem si pomagajte z zaskočnim zapiralom.

2. Vstavite 3 baterije tipa Alkaline AA 1,5 V. Pazite, da bodo poli baterij pravilno obrnjeni (upoštevajte oznake).
3. Ponovno zaprite pokrov predala za baterije.
4. Priključni kabel povežite z elektrodami (Slika 1).

ⓘ Napotek: elektrode imajo za lažjo povezavo zaponke.

5. Vtič priključnega kabla vstavite v vtičnico na zadnji strani aparata (Slika 2).
6. Priključnega kabla ne smete zvijati ali ostro prepogibati. Zanj tudi ne smete vleči (Slika 3).



Slika 1



Slika 2



Slika 3

6. Pregled programov

6.1 Osnovno

Digitalni aparat TENS/EMS ima več kot 50 programov.

- 20 programov za TENS
- 20 programov za EMS
- 10 programov MASSAGE

Pri vseh programih imate možnost, da nastavite trajanje uporabe in intenzivnost impulzov ločeno za vse štiri kanale.

Da bi učinek stimulacije prilagodili fizični strukturi mesta uporabe, lahko pri programih TENS in EMS 11-20 spremenite tudi frekvenco in širino impulzov, čas ON in OFF posameznih ciklov ter število ciklov.

Cikli so različne sekvence, iz katerih je sestavljen program. Odvijajo se samodejno drug za drugim in povečajo delovanje stimulacije na različne tipe mišičnih vlaken, poleg tega pa preprečujejo prehitro utrujenost mišic.

Standardna nastavitev parametrov stimulacije in napotki za namestitve elektrod so opisani v naslednjih tabelah programov za TENS, EMS in MASSAGE.

6.2 Programi TENS

Št. prog.	Smiselna področja uporabe, indikacije	Možne namestitve elektrod	Cikel 1				Cikel 2				Cikel 3				Cikel 4			
			Cikel 5				Cikel 6				Cikel 7				Cikel 8			
			Širina (µs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (µs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (µs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (µs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)
1 + 11	Bolečine v vratu, tenzijski glavoboli	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Bolečine v hrbtu	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Bolečine v ramenih	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Bolečine zaradi revmatoidnega artritisa	Glejte napotek	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Težave na ledvenem predelu	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruacijske težave	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	Protibolečinski program I	Glejte napotek	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Težave s koleni, težave s skočnim sklepom, poškodbe kapsule	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	Protibolečinski program II	Glejte napotek	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	Protibolečinski program III	Glejte napotek	250	100	0,25	0,25												

On-Time (Sec.) = vklopni čas cikla v sekundah (kontrakcija) – Off-Time (Sec.) = izklopni čas cikla v sekundah (sprostitve)

Napotek: elektrode morajo biti nameščena tako, da obdajajo boleči predel. Pri bolečih mišičnih skupinah namestite elektrode okoli prizadete mišice. Pri bolečinah v sklepih obdajte sklep z elektrodami na sprednji/zadnji strani sklepa ter na desni in levi strani, če to dopuščajo razmiki med elektrodami.

Minimalni razmik med elektrodami ne sme biti manjši od 5 cm in večji od 15 cm. Upoštevajte slike 9 in 10, ki veljata za koleno in skočni sklep.

Programi Burst so primerni za vsa mesta, ki jih je treba stimulirati z izmenjujočim signalnim vzorcem (da se prizadeti del čim manj navadi na stimulacijo).

6.3 Programi EMS

Št. prog.	Smiselna področja uporabe, indikacije	Možne namestitve elektrod	Cikel 1				Cikel 2				Cikel 3				Cikel 4			
			Cikel 5				Cikel 6				Cikel 7				Cikel 8			
			Širina (μs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (μs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (μs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)	Širina (μs)	Frekvenca (Hz)	On Time (Sec.)	Off Time (Sec.)
1 + 11	Ramenske mišice	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Srednja in spodnja kapucasta mišica, Lattisimus dorsi, mišice tilnika	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
3 + 13	Hrbtne mišice v bližini hrbtenice, program I	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Sprednje in zadnje mišice nadlahti (med drugim biceps), sprednje in zadnje mišice podlahti	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
5 + 15	Ravne in preme trebušne mišice	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Hrbtne mišice v bližini hrbtenice, program II	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Hrbtne mišice v bližini hrbtenice, program III	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
8 + 18	Zadnjične mišice	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Sprednje in zadnje stegenske mišice	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Sprednje in zadnje golenske mišice	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time (Sec.) = vklopni čas cikla v sekundah (kontrakcija) – Off-Time (Sec.) = izklopni čas cikla v sekundah (sprostitve)

6.4 Programi MASSAGE

Št. prog.	Oblika masaže
1	Masaža s potrkavanjem in prijemanjem
2	Masaža z gnetenjem in prijemanjem
3	Masaža s potrkavanjem
4	Masaža s pritiskanjem/z robom dlani
5	Masaža s pritiskanjem/z robom dlani
6	Masaža s stresanjem
7	Masaža s potrkavanjem (izmenjevanje med dvema elektrodama)
8	Masažni curek (izmenjevanje med dvema elektrodama)
9	Masažni curek s pritiskanjem (izmenjevanje med dvema elektrodama)
10	Kombinacija (izmenjevanje med dvema elektrodama)

Elektrode namestite tako, da objemajo prizadete mišične segmente. Za optimalno delovanje naj razmak med elektrodama ne bo večji od 15 cm.

Elektrod ne smete uporabljati na sprednji strani prsnega koša, to pomeni, da ne smete masirati leve in desne velike prsne mišice.



6.5 Napotki za namestitev elektrod

smiselna namestitev elektrod je pomembna za doseganje načrtovanega učinka stimulacije.

Priporočamo vam, da se s svojim zdravnikom pogovorite o optimalni namestitvi elektrod na načrtovanem območju.

Za pomoč naj vam služijo predlagane namestitve elektrod, ki so opisane na notranji strani ovitka (Slike 1-28).

Pri izbiri namestitve elektrod upoštevajte naslednje napotke:

Razmik med elektrodami

Večji kot je razmik med elektrodami, večji je obseg stimuliranega tkiva. To velja tako za površino kot tudi za globino tkiva. Z večanjem razmika med elektrodami pa se jakost stimulacije zmanjšuje, to pomeni, da se pri večjem razmiku med elektrodami sicer stimulira večje območje, stimulacija pa je šibkejša. Če želite močnejšo stimulacijo, morate povečati intenzivnost impulzov.

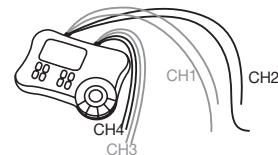
Za izbiro razmikov med elektrodami velja:

- najboljši razmik: ca. 5-15 cm,
- pri razmikih, manjših od 5 cm, se primarno močno stimulirajo površinske strukture,
- pri razmikih nad 15 cm pa se velike in globoke strukture stimulirajo bolj šibko.

Povezava elektrod s potekom mišičnih vlaken

Smer toka prilagodite poteku vlaken mišic v zeleni mišični plasti. Če želite doseči površinske mišice, morate elektrode namestiti vzporedno s potekom vlaken (S. 2, Slika 16; 1A-1B/2A-2B), če pa želite stimulirati globoke plasti tkiva, namestite elektrode prečno na potek vlaken (S. 2, Slika 16; 1A-2A/1B-2B). To lahko storite npr. s križno (= prečno) namestitvijo elektrod, npr. S. 2, Slika 16; 1A-2B/2A-1B.

Kanalom določite barve kablov. Beli kabel spada h kanalu CH1/3 in sivi kabel h kanalu CH2/4.



① Pri blažitvi bolečin (TENS) z digitalnim aparatom TENS/EMS z njegovimi štirimi kanali, ki jih lahko ločeno uravnavate, in s po dvema pripadajočima samolepilnima elektrodama, je priporočljivo, da elektrode enega kanala položite tako, da bo boleča točka med elektrodama, ali pa položite eno elektrodo neposredno na boleče mesto, drugo pa vsaj 2-3 cm stran.

Elektrode drugih kanalov lahko uporabite za blaženje ostalih bolečih mest, ali pa jih skupaj z elektrodama prvega kanala uporabite za obkrožitev bolečega mesta (nasproti ležeče). Tudi tu je smiselna križna namestitev.

① Nasvet za masažo: za optimalni učinek vedno uporabite vse elektrode.

① Za daljšo življenjsko dobo elektrod le-te vedno uporabljajte na čisti, nemastni koži, po možnosti na neporaščenih mestih. Če je potrebno, kožo pred uporabo očistite z vodo in odstranite dlaviče.

① Če se ena od elektrod med uporabo sname, se intenzivnost impulzov tega kanala zniža na najnižjo stopnjo. Pritisnite tipko VKLOP/IZKLOP, da bo nastopila pavza, ponovno namestite elektrodo in nadaljujte s stimulacijo, tako da ponovno pritisnete na tipko VKLOP/IZKLOP. Nato še enkrat nastavite zeleno intenzivnost impulzov.

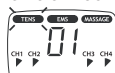
7. Uporaba

7.1 Napotki za uporabo

- Če aparata 3 minute ne uporabljate, se samodejno izklopi (izklopna avtomatika). Pri ponovnem vklopu se na LCD zaslonu pojavi glavni meni, pri čemer zadnje uporabljeni podmeni utripa.
- Če pritisnete na dopustno tipko, se zasliši kratek pisk, če pritisnete na nedopustno tipko, pa se zaslišita dva kratka piska.

7.2 Potek programov 01-10 TENS, EMS in MASSAGE (hitri zagon)

- Iz tabel programov izberite program, ki ustreza vašim željam.
- Elektrode namestite na ciljna mesta in jih povežite z aparatom. Pri tem se lahko orientirate po ustreznih predlogih za namestitev elektrod.
- Pritisnite na tipko VKLOP/IZKLOP, da bi vklopili aparat.
- S pritiskom na tipko MENU se premikajte po podmenijih (TENS/EMS/MASSAGE) in svojo izbiro potrdite s tipko ENTER (Slika 1, primer prikaz na zaslonu TENS).
- S tipkama UP/DOWN izberite želeni program in ga potrdite s tipko ENTER (Slika 2, primer prikaz na zaslonu program TENS št. 1).
- S tipkama UP/DOWN izberite skupen čas stimulacije in ga potrdite s tipko ENTER (Slika 3, primer trajanje stimulacije 30 minut).
- Aparat čaka (Slika 4).
- Pritisnite tipko VKLOP/IZKLOP, da bi začeli s stimulacijo. Prikaz operacijskega statusa začne utripati in izmenično se prikazujeta frekvenca ter širina impulzov (Sliki 5 in 6).
- S pritiskom na tipke CH1±, CH2±, CH3±, CH4± izberite intenzivnost impulzov, ki je za vas najbolj prijetna. Prikaz intenzivnosti se ustrezno spremeni.



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



Slika 5



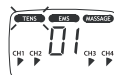
Slika 6

7.3 Potek programov TENS/EMS 11 do 20 (individualni programi)

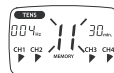
Programi od 11 do 20 so vnaprej nastavljeni programi, ki jih lahko prilagodite svojim osebnim željam.

Tu imate možnost, da po želji nastavite frekvenco in širino impulzov ter čas ON in OFF posameznega cikla.

- Iz tabel programov izberite program, ki ustreza vašim željam.
- Elektrode namestite na ciljna mesta in jih povežite z aparatom. Pri tem se lahko orientirate po ustreznih predlogih za namestitev elektrod.
- Pritisnite na tipko VKLOP/IZKLOP, da bi vklopili aparat.
- S pritiskom na tipko MENU se premikajte po podmenijih (TENS/EMS/MASSAGE) in svojo izbiro potrdite s tipko ENTER (Slika 1, primer prikaz na zaslonu TENS).
- S tipkama UP/DOWN izberite želeni program in ga potrdite s tipko ENTER (Slika 2, primer prikaz na zaslonu program TENS št. 11).
- Prikaže se število ciklov C (Slika 3, npr. 5 ciklov). Da bi ga spremenili, pritisnite tipko UP/DOWN in izbor potrdite s tipko CYCLE ali ENTER.
 - ① Število ciklov lahko spreminjate tudi med drugimi koraki programiranja, tako da pritisnete tipko CYCLE, s tipko UP/DOWN izberete želeno število ciklov in ga potrdite s tipko CYCLE ali ENTER.
- Za nastavev širine impulzov pritisnite tipko „µs“, s tipko UP/DOWN izberite želeno nastavev in jo potrdite s ponovnim pritiskom na tipko „µs“. Enako storite za vse ostale cikle (Slika 4).
- Frekvenco impulzov lahko nastavite s pritiskom na tipko "Hz". Nastavev izberite s tipko UP/DOWN in jo potrdite s ponovnim pritiskom na tipko "Hz". Enako storite za vse ostale cikle (Slika 5).
- Pritisnite tipko ☉ za nastavev časa ON/OFF posameznega cikla. Trajanje izberite s tipko UP/DOWN in jo potrdite s ponovnim pritiskom na tipko ☉. Enako storite za vse ostale cikle (Slika 6).
 - ① Napotek: če želite, da med nekim ciklom ne bi bilo napetosti, nastavite Off-Time na "00".



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



Slika 5



Slika 6

- Sedaj za ca. 2 sekundi pritisnite tipko ENTER in prišli boste do nastavitve časa stimulacije.



Slika 7



Slika 8



Slika 9

S tipkama UP/DOWN nato izberite želeno trajanje stimulacije in ga potrdite s tipko ENTER (Slika 7, primer trajanje stimulacije 30 minut).

- Aparat čaka (Slika 8).
- Pritisnite tipko VKLOP/IZKLOP, da bi začeli s stimulacijo. Prikaz operacijskega statusa začne utripati in izmenično se prikazujeta frekvenca ter širina impulzov (Slika 9).
- S pritiskom na tipke CH1±, CH2±, CH3±, CH4± izberite intenzivnost impulzov, ki je za vas najbolj prijetna. Prikaz intenzivnosti se ustrezno spremeni.

ⓘ Napotek: vaše individualne nastavitve programov se shranijo in se nato samodejno prikažejo pri naslednji izbiri.

7.4 Spreminjanje nastavitvev

Spreminjanje intenzivnosti (med uporabo)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: spreminjanje intenzivnosti posameznega kanala.
- Tipka DOWN ▼: zmanjša se intenzivnost vseh kanalov.

Prekinitev stimulacije

Pritisnite tipko POWER.

Ob ponovnem pritisku se bo stimulacija nadaljevala.

Izklop enega kanala

Pritisnite tipko CH-, da bo kanal dosegel najnižjo intenzivnost, nato tipko držite, dokler kanal ne bo več prikazan na zaslonu.

Če držite ustrezno tipko CH+ pritisnjeno, se bo kanal ponovno aktiviral.

Sprememba uporabe (kompletna ali posamezni parametri)

- VKLOP/IZKLOP: prekinitev stimulacije
- MENU: nazaj k okencu za izbiro programov oz. v glavni meni
- nastavitve zelenega parametra. Potrditev s tipko ENTER. Za nadaljevanje uporabe pritisnite na tipko VKLOP/IZKLOP.

7.5 funkcija zdravnika

Funkcija zdravnika je posebna nastavitvev, s katero lahko še enostavneje priključite svoj čisto osebni program. Vaša individualna nastavitve programa

se bo takoj ob vklopu pojavila v statusu čakanja, aktivirate pa jo lahko z enostavnim pritiskom na tipko VKLOP/IZKLOP. Pri nastavitvi tega individualnega programa vam lahko na primer pomaga osebni zdravnik.

Pri funkciji zdravnika lahko med stimulacijo spreminjate samo intenzivnost impulzov. Vsi ostali parametri in programi digitalnega aparata TENS/EMS so v tem primeru blokirani in jih zato ne morete spremeniti ali priklicati.

Nastavljanje funkcije zdravnika:

- Izberite svoj program in vnesite ustrezne nastavitve, kot je opisano pod točko 7.2 oz. 7.3.
- Preden program aktivirate s tipko VKLOP/IZKLOP, hkrati pritisnite na tipko VKLOP/IZKLOP in ☺ ter ju držite ca. 5 sekund. Dolg signalni zvok bo potrdil, da je bila funkcija zdravnika shranjena.

Brisanje funkcije zdravnika:

Da bi ponovno sprostili aparat in imeli na voljo še druge programe, držite tipki VKLOP/IZKLOP in ☺ istočasno pritisnjeni za 5 sekund (to ni mogoče med stimulacijo). Dolg signalni zvok bo potrdil, da je bila funkcija zdravnika izbrisana.

8. Čiščenje in shranjevanje

Samolepilne elektrode:

- Da se bodo elektrode čim dlje dobro prijemale, jih previdno čistite z vlažno krpo, ki ne pušča vlaken.
- Elektrode po uporabi ponovno prilepite nazaj na folijo držala.

Čiščenje aparata

- Pred čiščenjem vedno odstranite baterije iz naprave.
- Aparat čistite z mehko, rahlo navlaženo krpo. Če je aparat zelo umazan, lahko krpo navlažite tudi z blago milnico.
- Pazite, da v aparat ne vdre voda. Če pa se to le zgodi, prosimo, da aparat ponovno uporabite šele, ko se popolnoma posuši.
- Pri čiščenju ne uporabljajte kemičnih čistilnih sredstev ali sredstev za čiščenje in poliranje.

Shranjevanje:

- Če aparata dlje časa ne boste uporabljali, vzemite baterije ven. Baterije, ki puščajo, lahko poškodujejo aparat.
- Priključnih kablov in elektrod ne smete ostro prepogibati.

- Priključne kable ločite od elektrod.
- Elektrode po uporabi ponovno prilepite nazaj na folijo držala.
- Aparat shranjujte na hladnem, zračnem mestu.
- Nanj ne postavljajte težkih predmetov.

9. Odlaganje

Uporabljene, izpraznjene baterije ali akumulatorje je potrebno odstraniti v specialne označene zbirne smetnjake, na posebnih zbirnih mestih ali preko elektro- zastopnika. Zakonsko ste obvezujoči pravilno odstraniti baterije.

Napotek: Ta znak se nahaja na baterijah, ki vsebujejo škodljive snovi: Pb = baterija vsebuje svinec, Cd = baterija vsebuje kadmij, Hg = baterija vsebuje živo srebro.



Prosimo, da napravo odstranite v skladu z Uredbo o odpadnih električnih in elektronskih napravah 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Elektronik Equipment). Če imate dodatna vprašanja, se, prosimo, obrnite na pristojno komunalno službo, ki je odgovorna za tovrstne odpadke.



10. Napake/odpravljanje

Aparat se po pritisku na tipko POWER ne vklopi. Kaj storiti?

- (1) Preverite, ali so baterije pravilno vstavljene in imajo dober kontakt.
- (2) Če je treba, jih zamenjajte.
- (3) Obrnite se na servisno službo.

Elektrode se odlepijo od telesa. Kaj storiti?

- (1) Lepljivo površino elektrod očistite z vlažno krpo, ki ne pušča vlaken. Nato pustite, da se posušijo na zraku in jih ponovno namestite. Če se elektrode še vedno nočejo zalepiti, jih morate zamenjati.
- (2) Pred vsako uporabo očistite kožo in pred stimulacijo nanjo ne nanašajte balzamov in negovalnih olj. Če kožo obrijete, se bodo elektrode bolje prijele.

Aparat med uporabo oddaja nenormalne signalne zvoke. Kaj storiti?

- (1) Opazujte zaslon, ali utripa kakšen kanal? → Prekinite program s pritiskom na tipko POWER. Preverite, ali so priključni kabli pravilno povezani z elektrodami. Zagotovite, da bodo elektrode trdno pritrjene na mestu stimulacije.
- (2) Prepričajte se, ali se priključni vtič trdno povezan s kablom.

- (3) Če signalni toni pri utripajočem kanalu ne prenehajo, zamenjajte povezovalni kabel.
- (4) Zaslon prikazuje utripajoč signal za baterije. Zamenjajte vse baterije.

Ne čutite stimulacije. Kaj storiti?

- (1) Če zaslišite opozorilni signal, opravite zgoraj naštetih delovnih korake.
- (2) Pritisnite tipko VKLOP/IZKLOP, da boste ponovno zagнали program.
- (3) Preverite namestitev elektrod oz. pazite, da se samolepilne elektrode ne bodo prekrivale.
- (4) Postopoma povečujte intenzivnost impulzov.
- (5) Baterije so skoraj prazne. Zamenjajte jih.

Na elektrodah čutite neprijeten občutek. Kaj storiti?

- (1) Elektrode so slabo nameščene. Preverite namestitev in jih po potrebi ponovno namestite.
- (2) Elektrode so obrabljene. To lahko zaradi razporeditve toka, ki ne mere biti več zagotovljeno enakomerna in po celotni površini, povzroči draženje kože. Zato zamenjajte elektrode.



Koža na mestu stimulacije postane rdeča. Kaj storiti?

Takoj prekinite stimulacijo in počakajte, da se bo stanje kože normaliziralo. Rdečica pod elektrodo, ki hitro izgine, ni nevarna, saj nastane zaradi lokalne močnejše prekrvitve.

Če pa rdečica ne izgine, morda pa nastane še srbečica ali vnetje, se pred nadaljnjo uporabo aparata posvetujte s svojim zdravnikom. Morda je vzrok alergija na lepljivo površino.

11. Tehnični podatki

Ime in model:	EM80
Izhodna oblika krivulje:	dvofazni pravokotni impulzi
Trajanje impulza:	40-250 μ s
Frekvenca impulzov:	1-120 Hz
Izhodna napetost:	maks. 90 Vpp (na 500 Ohm)
Izhodni tok:	maks. 180 mApp (na 500 Ohm)
Napajanje z napetostjo:	3x baterije AA
Trajanje stimulacije:	nastavljivo od 5 do 90 minut
Intenzivnost:	nastavljiva od 0 do 15
Pogoji za obratovanje:	10 °C-40 °C (50 °F-104 °F) pri relativni zračni vlagi 30-85 %

Pogoji za shranjevanje: -10°C-50°C (14°F-122°F) pri relativni zračni vlagi
10-95 %
Dimenzije: 170 x 125 x 48 mm
Teža: 235 g (brez baterij), 310 g (s baterijami)
Legenda: Uporabni del tip BF 
Pozor! Navodila za uporabo 

Napotek: Pri uporabi aparata izven specifikacij neoporečno delovanje ni zagotovljeno!

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb za izboljšanje in nadaljnji razvoj izdelka.

Ta aparat ustreza evropskim normam EN60601-1 in EN60601-1-2 ter EN60601-2-10 in je podvržen posebnim previdnostnim ukrepom glede elektromagnetne združljivosti. Prosimo upoštevajte, da prenosne in mobilne HF komunikacijske naprave lahko vplivajo na ta aparat. Natančnejše podatke lahko dobite na navedenih servisih.

Aparat ustreza zahtevam evropske direktive za medicinske 93/42/EC izdelke in zakonu o medicinskih izdelkih. V skladu z lastniško uredbo za medicinske izdelke je treba opravljati redne mersko-tehnične kontrole, če se aparat uporablja v obrtni ali gospodarske namene. Tudi pri privatni uporabi priporočamo mersko-tehnično kontrolo vsake dve leti pri proizvajalcu.

Tartalomjegyzék

1. Ismerkedés a készülékkel	94
1.1 Mi az és mi lehet a Digital TENS/EMS?	94
1.2 A csomagolás tartalma	95
2. Fontos útmutatások	96
3. Áramparaméter	97
3.1 Impulzusalak	97
3.2 Impulzusismétlési frekvencia	98
3.3 Impulzusszélesség	98
3.4 Impulzus-intenzitás	98
3.5 ON- és OFF-Time (be- és kikapcsolási idő)	98
3.6 Ciklusok által vezérelt impulzusparaméter-variáció	98
4. A készülék ismertetése	98
4.1 Az alkotóelemek megnevezése	98
4.2 Egyes gombok funkciói	99
5. Üzembe helyezés	99
6. Programáttekintés	100
6.1 Alapvető	100
6.2 TENS programok	101
6.3 EMS programok.....	102
6.4 MASSAGE programok	103
6.5 Útmutatások az elektródok elhelyezésére	103
7. Használat	104
7.1 Használati útmutatások	104
7.2 A 01-10 TENS, EMS és MASSAGE programok lefutása	104
7.3 A 11-20 TENS/EMS program lefutása (egyéni programok)	104
7.4 Beállítások módosításai	105
7.5 Doctor's funkció	105
8. Tisztítás és tárolás	105
9. Leselejtezés	106
10. Problémák/Problémamegoldások	106
11. Műszaki adatok	107

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy kínálatunkból választott. Cégünk neve összefonódott a nagy értékű, behatóan megvizsgált minőségi termékekkel, melyek a hő, a súly, a vérnyomás, a testhőmérséklet, a pulzus, a kíméletes gyógyászat, a masszázs és a levegő terén nyújtanak szolgáltatásokat.

Kérjük, olvassák el figyelmesen ezt a használati utasítást, őrizzék meg a későbbi használatra, tegyék más használók számára is hozzáférhetővé, és tartsák be az előírásokat.

Szívélyes üdvözlettel
az Ön Beurer csapat

1. Ismerkedés a készülékkel

1.1 Mi az és mi lehet a Digital TENS/EMS?

A Digital TENS/EMS (digitális TENS/EMS) az elektrostimulációs készülékek csoportjába tartozik. Három alapfunkciót tartalmaz, amelyeket egymással kombinálva lehet alkalmazni:

1. Idegpályák elektromos stimulálása (TENS)
2. Izomszövet elektromos stimulálása (EMS)
3. Elektromos jel által kiváltott masszírozó hatás.

E célból a készüléknek négy független stimulációs csatornája és nyolc öntapadó elektródja van. Sokoldalúan alkalmazható funkciókat kínál az általános jó közérzet fokozásához, fájdalomcsillapításhoz, a test fittségének fenntartásához, feszültségoldáshoz, az izomzat revitalizálásához és a fáradtság legyőzéséhez. Ön vagy választhat az előre beállított programok közül, vagy saját maga határozhatja meg ezeket az igényeinek megfelelően.

Az elektrostimulációs készülékek hatásmechanizmusa a test saját impulzusainak lemásolásán alapul, amelyeket a készülékek elektródok segítségével a bőrön keresztül továbbítanak az ideg- ill. izomrostokra. Az elektródok kezelésnél sok testtájon el lehet helyezni, ahol az elektromos ingerek veszélytelenek és gyakorlatilag fájdalommentesek. Meghatározott alkalmazásoknál Ön csupán egy enyhe bizsergést vagy vibrálást érez. A szövetbe küldött elektromos impulzusok befolyásolják az izgalomátvitelt az inervezetekbe, valamint az alkalmazási területen levő idegdúcokba és izomcsoportokba.

Az elektrostimulálás hatása rendszerint csak a rendszeresen megismételt alkalmazás után ismerhető fel. Az elektrostimuláció az izomban nem helyettesíti a rendszeres edzést, de célszerűen kiegészíti annak hatását.

A **TENS, a transzkután elektromos idegstimulálás** alatt az idegek bőrön át ható elektromos izgatását értjük. A TENS klinikailag igazolt, hatékony, nem gyógyszeres, helyes alkalmazás mellett mellékhatásoktól mentes módszerként a meghatározott okokra visszavezethető fájdalmak kezelésére engedélyezett – emellett egyszerű önkézelésre is. A fájdalomcsillapító ill. -elfojtó hatást többek között azzal éri el, hogy elnyomja a fájdalom idegrostokra történő továbbvezetését (itt mindenekelőtt a nagyfrekvenciás impulzusok révén) és növeli a szervezetben keletkező endorfin kiválasztását, amely a központi idegrendszerben kifejtett hatása révén csökkenti a fájdalomérzetet. A módszert tudományosan alátámasztották, és orvosilag engedélyezték.

Kezelőorvosával tisztázni kell minden olyan kórképet, amely célszerűvé teszi a TENS alkalmazását. Ő útmutatásokat is ad Önnek a TENS eszközzel történő önkézelés mindenkorai használatához.

A TENS az alábbi alkalmazásoknál klinikailag ellenőrzött és engedélyezett:

- Hátfájás, különösen lágyék- és nyaki gerincoszlop-panaszok
- Izületi fájdalmak (pl. térdizület, csípőizület, váll)
- Idegfájdalmak
- Fejfájás
- Menstruációs panaszok a nőknél
- Mozgatórendszer sérüléseit követő fájdalmak
- Vérkeringési zavarok okozta fájdalmak
- Különböző okok által kiváltott krónikus fájdalomérzet

Az **elektromos izomstimulálás (EMS)** egy széles körben elterjedt és általánosan elismert módszer, és évek óta alkalmazzák a sportorvostanban és a rehabilitációs kezeléseknél. A sportban és a fitnessben az EMS-t többek között a hagyományos izomtréning kiegészítéseként alkalmazzák, hogy növeljék az izomcsoportok teljesítőképességét, és a testarányokat a kívánt esztétikai eredményekhez igazítsák. Az EMS alkalmazása két irányba tart. Egyrészt az izomzat célzott erősödését idézheti elő (aktiváló alkalmazás), másrészt pedig egy feszültségoldó, pihentető, ellazító hatást (relaxáló alkalmazás) érhet el.

Az aktiváló alkalmazáshoz tartoznak az alábbiak:

- izomtréning a tartós teljesítmény növeléséhez és/vagy
- izomtréning a meghatározott izmok vagy izomcsoportok erősítéséhez, a testarányok kívánt megváltoztatásának elérése céljából.

A relaxáló alkalmazáshoz tartoznak az alábbiak:

- izomrelaxáció az izommerevségek feloldásához
- az izomfáradtság tüneteinek enyhítése
- az izom regenerálódásának gyorsítása nagy izomteljesítmény után (pl. maratonfutás után).

Ráadásul a Digitális TENS/EMS a beépített **masszázstechnológia** révén lehetővé teszi, hogy egy érzet és hatás szempontjából a valódi masszázsrá támaszkodó programmal feloldja az izomfeszültségeket és legyőzze a fáradtság tüneteit.

Az ebben az útmutatóban található beállítási javaslatok és programtáblázatok segítségével gyorsan és egyszerűen meghatározhatja a készülék-beállítást a mindenkori alkalmazás (az érintett testtájától függően) és a kívántani szándékhozott hatás számára.

A négy külön-külön beszabályozható csatorna révén a Digital TENS/EMS azzal az előnnyel rendelkezik, hogy az impulzusok intenzitását egymástól függetlenül több kezelendő testtájhoz igazítja hozzá, például azért, hogy a testen mindkét oldalt lefedje, vagy nagyobb szövettelületeket egyenletesen stimuláljon. Minden csatorna egyéni intenzitás-beállítása azt is lehetővé teszi Önnek, hogy egyidejűleg akár négy különböző testtájukat is kezeljen, aminek révén időmegtakarítást érhet el a sorozatos egyes kezelésekhöz képest.

1.2 A csomagolás tartalma

- 1 db Digital TENS/EMS készülék
- 2 db csatlakozókábel
- 8 db tapadó elektród (45 x 45 mm)
- 3 db AA ceruzaelem
- ez a használati útmutató
- 1 db rövid útmutató (javaslatok az elektródok elhelyezésére és az alkalmazási területekre)
- 1 db tároló tasak

Utánvásárolható cikkek

8 db tapadó elektród (45 x 45 mm), cikksz. 661.02

4 db tapadó elektród (50 x 100 mm), cikksz. 661.01



2. Fontos útmutatások

A készülék alkalmazása nem helyettesíti az orvosi konzultációt és a kezelést. Ezért mindenfajta fájdalom vagy betegség esetén először kérdezze meg az orvosát!

FIGYELMEZTETÉS!

Az egészségkárosodások megelőzése érdekében az alábbi esetekben nyomatékosan eltanácsoljuk Önt a Digital TENS/EMS használatától:

• Beépített elektromos készülékeknel (mint pl. a szívritmus-szabályozó)

• Fém implantátumok megléte esetén

• Magas láz esetén (pl. 39°C-nál magasabb)

• Inzulinpumpát használóknál

• Ismert vagy akut szívritmuszavaroknál és a szívben jelentkező más ingerületképzési és -vezetési zavarok esetén

• Rohamok (pl. epilepszia) esetén

• Terhesség esetén

• Fennálló rákos megbetegedések esetén

• Olyan operációk után, amelyeknél a fokozott izom-összehúzódások zavarhatnák a gyógyulási folyamatot

• Nem szabad a szív közelében alkalmazni. A stimuláló elektródokat a mellkas (a bordák és a szegycsont által határolt) egyetlen pontján sem szabad alkalmazni, különösen nem a két nagy mellizmon. Itt növelheti a kamra-fibrilláció kockázatát, és szívmegeállást okozhat

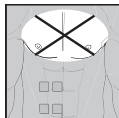
• A csontos koponyán, a száj, a garat vagy a gégefe tartományában

• A nyak / nyaki verőér területén

• A genitáliák környékén

• Akut vagy krónikus betegségben szenvedő (sérült vagy gyulladt) bőrön, (pl. fájdalmas és fájdalommentes gyulladások, bőrpír, bőrkiütések (pl. allergia), égések, zúzódások, duzzanatok és nyíl, valamint gyógyulási folyamatban levő sebek esetén, gyógyulófélben levő operációs hegeken)

• Magas páratartalmú környezetben, pl. fürdőszobában vagy fürdés ill. zuhanyozás közben



- Alkoholfogyasztás után ne használja!
- Nagyfrekvenciás sebészeti eszközre való egyidejű rácsatlakozás esetén

A készülék használata előtt az alább felsorolt esetekben konzultáljon a kezelőorvosával:

- Akut megbetegedések, különösen magas vérnyomás gyanúja vagy fennállása, véralvadási zavarok, thrombusembóliás megbetegedésekre való hajlam, valamint rosszindulatú új képződmények
- Minden bőrbetegség
- Nem tisztázott krónikus fájdalom, testtájéktól függetlenül
- Cukorbetegség
- Minden csökkent fájdalomérzettel járó érzékenységszavar (mint pl. anyagcserezavarok)
- Egyidejűleg végrehajtott orvosi kezelések
- A stimuláló kezeléssel fellépő panaszok
- Tartós bőrirritációk ugyanazon az elektródhelyen történő hosszan tartó stimulálás alapján

FIGYELEM!

A Digital TENS/EMS készüléket kizárólag

- Embereken
- Arra a célra használja, amire kifejlesztették, és csakis az ebben a használati útmutatóban leírt módon! A készülék mindennemű szakszerűtlen használata veszélyes lehet.
- Külsőleg használja!
- A vele együtt szállított és utána rendelhető eredeti pótkatrészekkel használja, ellenkező esetben elveszti a szavatossági igényét!

ÓVINTÉZKEDÉSEK:

- Az elektródokat mindig enyhe húzással távolítsa el a bőréről, hogy elkerülje a ritkán előforduló nagyon érzékeny bőr sérüléseit!
- Tartsa távol a készüléket hőforrásoktól, és ne használja rövid- és mikrohullámú készülékek (pl. mobiltelefon) közelében (~1 m), mert ez kellemetlen áramcsúcsokhoz vezethet!
- Ne tegye ki a készüléket közvetlen napnak vagy magas hőmérsékletnek!
- Óvja a készüléket portól, szennyeződéstől és nedvességtől! A készüléket soha nem merítse bele vízbe vagy más folyadékokba!
- A készülék saját használatra alkalmas.

- Az elektródokat higiéniai okokból csak egy személy használhatja.
- Ha a készülék nem működik megfelelően, ha rosszul érez vagy fájdalom lép föl, azonnal szakítsa félbe a használatot!
- Az elektródok eltávolításához vagy áthelyezéséhez előzőleg kapcsolja ki a készüléket ill. a hozzá tartozó csatornát, hogy elkerülje az akaratlan irritációt!
- Ne változtassa meg az elektródokat (pl. levágással)! Ez nagyobb áramsűrűséghez vezet és veszélyes lehet (max. ajánlott kiindulási érték az elektródokhoz: 9 mA/cm², 2 mA/cm²-nél nagyobb tényleges áramsűrűség esetén fokozott figyelem szükséges).
- Ne használja alvás, gépjármű vezetése közben vagy gépkezeléssel egyidejűleg!
- Ne használja olyan tevékenységeknél, amelyeknél egy váratlan reakció (pl. erősebb izom-összehúzódás az alacsony intenzitás ellenére) veszélyes lehet!
- Ügyeljen arra, hogy stimulálás közben ne kerülhessenek érintkezésbe az elektródokkal fémtárgyak, mint pl. övcsatok vagy karkötők! Ha azon a testtájon, ahol a készüléket használja, ékszert vagy piercinget (pl. köldök-piercinget) visel, ezeket a készülék használata előtt el kell távolítania, ellenkező esetben pontszerű égésekre kerülhet sor.
- Az esetleges veszélyek megelőzése érdekében tartsa távol a gyermekeket a készüléktől!
- Ne cserélje össze az érintkezős elektródkábelt az Ön fejhallgatóival vagy más készülékekkel, és ne kösse össze az elektródokat más készülékekkel!
- Ne használja ezt a készüléket más olyan készülékekkel egyidejűleg, amelyek elektromos impulzusokat adnak le a testére!
- Ne használja gyúlékony anyagok, gázok vagy robbanóanyag közelében!
- Ne használjon akkukat, és csak ugyanolyan elemtípusokat alkalmazzon!
- Az első percekben ülve vagy fekvé hajtsa végre az alkalmazást, hogy a bolygóideg-reakció ritka eseteiben (gyengeség-érzet) ne legyen kitéve szükségtelen sérülésveszélynek! Ha gyengeséget érez, azonnal állítsa le a készüléket és tegye a lábait magasra (kb. 5-10 percig)!
- Nem ajánljuk a bőr előkezelését zsíros krémmel vagy kenőccsel, ezáltal ugyanis nagyobb mértékű lesz az elektródkopás, ill. itt is kellemetlen áramcsúcsokra kerülhet sor.

Sérülés

- Ha sérülések esetén kétségei vannak, ne használja a készüléket, és forduljon a kereskedőhöz vagy a megadott címen található szervizhez!

- Ellenőrizze, hogy a készüléken nem mutatkoznak-e a kopás vagy sérülés jelei! Ha ilyen jeleket talál, vagy ha a készüléket szakszerűtlenül használta, újbóli használat előtt el kell vinnie a gyártóhoz vagy a kereskedőhöz.
- Azonnal kapcsolja ki a készüléket, ha megsérült, vagy ha üzemzavar történik!
- Semmilyen körülmények között ne kísérelje meg saját kezűleg kinyitni és/vagy megjavítani a készüléket! A javításokat csak a vevőszolgálattal vagy erre felhatalmazott kereskedőkkel végeztesse el! Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása a garancia megszűnését vonja maga után.
- A gyártó nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyeket a szakszerűtlen vagy helytelen használat okozott.

Tájékoztató az ESD-hez (elektrosztatikus kisülés)

Kérjük, vegye figyelembe, hogy az ESD figyelmeztető táblával ellátott kapcsolóhévelyeket nem szabad megérinteni.



ESD elleni óvintézkedések:

- Az ESD figyelmeztető táblával ellátott csatlakozódugókat/kapcsolóhévelyeket ne érintse meg ujjjaival!
- Az ESD figyelmeztető táblával ellátott csatlakozódugókhöz/kapcsolóhévelyekhez ne érjen hozzá a kezében tartott szerszámmal!

Az ESD figyelmeztető táblákkal kapcsolatos további magyarázatok, valamint a lehetséges oktatások és azok tartalma igény esetén hozzáférhető a vevőszolgálatnál.

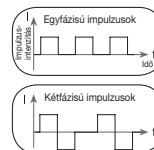
3. Áramparaméter

Az elektrostimulációs készülékek a következő árambeállításokkal dolgoznak, amelyek beállítástól függően különböző kihatással vannak a stimulációs hatásra:

3.1 Impulzusalak

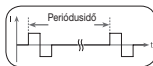
Ez a gerjesztőáram időfüggvényét írja le.

Itt egyfázisú és kétfázisú impulzusáramokat különböztetünk meg. Az egyfázisú impulzusáramoknál az áram egy irányban folyik, a kétfázisú impulzusoknál a gerjesztőáram váltogatja az irányát. A Digital TENS/EMS-ben kizárólag kétfázisú impulzusáramok találhatóak, mert ezek tehermentesítik az izomzatot, csekély mértékű izomfáradtságot okoznak, valamint biztonságos használatot eredményeznek.



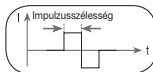
3.2 Impulzusismétlési frekvencia

A frekvencia adja meg a másodpercenkénti egyes impulzusok számát, megadása Hz-ben (Hertz) történik. Úgy lehet kiszámítani, hogy kiszámítjuk a periódusidő fordulásai értékét. A mindenkori frekvencia határozza meg, hogy mely izomrost-típusok reagálnak leginkább. A lassan reagáló rostok inkább a 15 Hz-ig terjedő alacsonyabb impulzusismétlési frekvenciákra reagálnak, a gyorsan reagáló rostok ezzel szemben csak kb. 35 Hz-től felfelé kezdenek reagálni. Kb. 45-70 Hz impulzusoknál tartós feszültségre kerül sor az izomzatban, ami gyors izomkifáradással jár együtt. A magasabb impulzusismétlési frekvenciák tehát főként a gyors és erős (rugalmasság) és a maximális erősségű edzések számára alkalmasak.



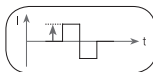
3.3 Impulzusszélesség

Ezzel adják meg az egyes impulzus időtartamát mikroszekundumokban. Emellett az impulzusszélesség határozza meg többek között az áram behatolási mélységét, ahol is általános szabály: nagyobb izomtömegnek nagyobb impulzusszélességre van szüksége.



3.4 Impulzus-intenzitás

Az intenzitási fok beállítása egyedileg, minden egyes alkalmazó szubjektív érzéséhez igazodik, és számos paraméter határozza meg, mint az alkalmazás helye, a bőr vérellátása, a bőrvastagság, valamint az elektródérintkező minősége. A praktikus beállításnak ugyan hatékonynak kell lennie, de soha nem szabad kellemetlen érzéseket, pl. fájdalmat kelteni az alkalmazás helyén. Míg egy enyhe bizsergés elegendő stimulációs energiát jelez, kerülni kell minden olyan beállítást, amely fájdalomhoz vezet. Hosszabb használatnál utána szabályozásra lehet szükség az alkalmazás helyén történő időbeli hozzáigazítások alapján.



3.5 ON- és OFF-Time (be- és kikapcsolási idő)

Az ON-Time a ciklus stimulációs idejét adja meg másodpercekben, tehát annak a ciklusnak az idejét, amely alatt impulzusok érik a testét. Az OFF-Time ezzel szemben a ciklus stimulációtól mentes idejét adja meg másodpercekben.

3.6 Ciklusok által vezérelt impulzusparaméter-variáció

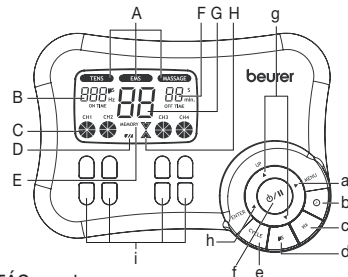
Sok esetben szükségessé válhat, hogy több impulzusparaméter alkalmazása révén a szövetstruktúrák egészét lefedjük az alkalmazás helyén. A Digital TENS/EMS készüléknél ez úgy történik, hogy a jelen programok automatikusan szabályosan ismétlődő impulzusparaméter-változtatást végeznek. Ezzel elejét lehet venni az egyes izomcsoportok kifáradásának is az alkalmazás helyén. A Digital TENS/EMS készüléknél célszerű áramparaméter-alapbeállítások vannak. Önnek azonban a használat során bármikor lehetősége van rá, hogy megváltoztassa az impulzusok intenzitását, és az egyes programoknál előzetesen még az impulzusismétlési frekvenciákat is módosíthassa annak érdekében, hogy a készülék használata az Ön számára a legkellemesebb ill. a legeredményesebb legyen.

4. A készülék ismertetése

4.1 Az alkotóelemek megnevezése

Kijelző (főmenü):

- A TENS/EMS/MESSAGE almenü
- B Frekvencia (Hz); ON-Time; Impulzusszélesség
- C Impulzus-intenzitás:
- D Elem töltési szintje alacsony
- F Időmérő funkció (maradékidő kijelzése); OFF-Time
- G Program-/ciklusszámok
- E MEMÓRIA kijelző
- H Művelet-státusz kijelzése

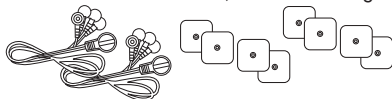


Gombok:

- a MENÜ gomb
- b CIKLUS-IDŐMÉRŐ gomb
- c FREKVENCIA-BEÁLLÍTÁS gomb
- d IMPULZUSSZÉLESSÉG-BEÁLLÍTÁS gomb
- e CIKLUS-BEÁLLÍTÁS gomb
- f BE/KI gomb
- g ▲ UP (fel) és ▼ DOWN (le) kapcsológombok
- h ENTER gomb
- i CH1±, CH2±, CH3±, CH4± gombok

Tartozékok:

- 2 db csatlakozókábel (2 külön vezérelhető csatornával, a szinkülönbségen látható)
- 8 db tapadó elektród (45 x 45 mm)



4.2 Egyes gombok funkciói

A készülék egy gomb minden egyes megnyomását hangjelzéssel nyugtázza, hogy felismerhetővé tegye egy gomb véletlen megnyomását. Ez a hangjelzés nem kapcsolható ki.

BE/KI

- (1) Röviden meg kell nyomni a készülék bekapcsolásához. Ha a gombot bekapcsoláskor 10 másodpercig nyomva tartja, a készülék önműködően kikapcsol.
- (2) Stimulációs kezelés megszakítása és folytatása egyszeri megnyomással = szünet-mód
- (3) Készülék kikapcsolása hosszú idejű megnyomással (kb. 3 másodperc)

▲ és ▼

- (1) (A) kezelőprogram, (B) kezelési idő és (C) frekvencia, impulzusszélesség, ciklusszám, ON/OFF-Time beállítás
- (2) A DOWN gombbal ▼ stimulálás közben minden csatorna számára csökkenthető az impulzusok intenzitása.

MENÜ

- (1) Navigáció a TENS, EMS és MASSAGE almenük között
- (2) Visszatérés az (A) programválasztó ablakhoz vagy a (B) főmenühöz

ENTER

- (1) Menükiválasztás
- (2) UP/DOWN gombbal végzett kiválasztás nyugtázása, a csatornaintenzitás kivételével

CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

Impulzus-intenzitás beállítása

Cycle (ciklus)

Ciklusszám beállítása, módosítása és nyugtázása

µs (mikromásodpercek)

Az egyes ciklusok impulzusszélességének beállítása, módosítása és nyugtázása

Hz (Hertz)

Az egyes ciklusok impulzusismétlési frekvenciájának beállítása, módosítása és nyugtázása

⌚ (Ciklus-időmérő)

Az egyes ciklusok ON-/OFF-idejének beállítása, módosítása és nyugtázása

5. Üzembe helyezés

1. Távolítsa el az elemtartó rekesz fedelét a készülék alsórészén! Ehhez nyissa ki a csappanós zárat!
2. Tegyen bele 3 db Alkaline AA típusú 1,5 V-os elemet! Okvetlenül ügyeljen arra, hogy az elemeket a jelzésnek megfelelően, helyes polaritással helyezze be!
3. Gondosan zárja vissza az elemtartó rekesz fedelét!
4. Kösse össze a csatlakozókábelt az elektródokkal! (Ábra 1)
① Útmutatás: Az elektródok csipetős zárral vannak felszerelve a különösen egyszerű összekapcsolásért.
5. Vezesse be a csatlakozókábelek csatlakozódugóját a készülék hátoldalán levő kapcsolóhüvelybe! (Ábra 2)
6. Ne húzza a vezetékeknél fogva, ne csavarja és ne hajlítsa meg élesen. (Ábra 3)



Ábra 1



Ábra 2



Ábra 3

6. Programáttekintés

6.1 Alapvető

A Digital TENS/EMS összesen 50 programmal rendelkezik:

- 20 TENS program
- 20 EMS program
- 10 MASSAGE program

Minden programnál lehetősége van rá, hogy a használati időt és a négy csatorna mindegyike számára az impulzus-intenzitást külön beállítsa.

Ráadásul annak érdekében, hogy a stimulációs hatást fizikailag hozzáigazítsa az alkalmazási hely felépítéséhez, a 11-20 EMS programoknál mind az egyes ciklusok impulzusismétlési frekvenciáját, impulzusszélességét, ON- és OFF-idejét, mind a ciklusszámot módosíthatja.

A ciklusok különböző sorozatok, amelyekből a programok állnak. Automatikusan lefutnak egymás után és növelik a különböző izomrost-típusokra gyakorolt stimuláció hatékonyságát, és a gyors izomfáradás ellenében hatnak.

A stimulálási paraméterek szabvány beállításait és az elektródok elhelyezésére vonatkozó útmutatásokat megtalálja a következő, TENS, EMS és MASSAGE programokra vonatkozó programtáblázatokban.

6.2 TENS programok

Progr.-sz.	Célszerű alkalmazási területek, javallatok	Lehetséges elektród-elhelyezés	1-es ciklus				2-es ciklus				3-as ciklus				4-es ciklus			
			5-ös ciklus				6-os ciklus				7-es ciklus				8-as ciklus			
			Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)
1 + 11	Tarkófájás, fejfájás	01, 02, 13	250	4	30	0	250	4	30	0	250	5	30	0	250	5	30	0
			250	6	20	0	250	6	20	0	250	8	30	0	250	8	30	0
2 + 12	Hátfájás	03, 04, 05, 06, 15, 23	250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
			250	10	20	0	250	10	20	0								
3 + 13	Vállfájás	07, 14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4 + 14	Reumatikus ízületi gyulladás okozta fájdalom	Lásd az útmutatást!	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5 + 15	Ágyéki panaszok	22	250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
			250	70	4	0	250	65	4	0								
6 + 16	Menstruációs panaszok	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7 + 17	I-es fájdalomprogram	Lásd az útmutatást!	250	4	30	0	250	4	20	0	250	6	30	0	250	6	20	0
			250	8	30	0	250	8	20	0	250	10	30	0	250	10	20	0
8 + 18	Térdfájás, sarokizületi panaszok, ízületitok-sérülések	09, 10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9 + 19 (Burst)	II-es fájdalomprogram	Lásd az útmutatást!	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10 + 20 (Burst)	III-as fájdalomprogram	Lásd az útmutatást!	250	100	0,25	0,25												

On-Time (sec) = Ciklus-bekapcsolási idő másodpercekben (összehúzóás) – Off-Time (sec) = Ciklus-kikapcsolási idő másodpercekben (ellazulás)

Útmutatás: Az elektródpozícióknak körül kell fognia a fájós területet. A fájó izomcsoportoknál az elektródokat az érintett izom köré kell csoportosítani. Izületi fájdalmak esetén az ízületet az ízület első/hátsó oldalán, valamint, ha az elektródtávolságok engedik, a jobb és bal ízületoldalon kell körülvenni elektródokkal.

A minimális elektródtávolság 5 cm, ennél ne legyen kisebb, és ne haladja meg a 15 cm-t sem! Vegye figyelembe a 9. és 10. ábrát, amely a térd- és sarokizületre vonatkozik!

A Burst-programok minden olyan helyre alkalmasak, amelyeket váltakozó jelmintával kell kezelni (a lehető legkisebb megszokás miatt).

6.3 EMS programok

Progr.-sz.	Célszerű alkalmazási területek, javallatok	Lehetséges elektród-elhelyezés	1-es ciklus				2-es ciklus				3-as ciklus				4-es ciklus			
			5-ös ciklus				6-os ciklus				7-es ciklus				8-as ciklus			
			Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)	Szélesség (µs)	Frekvencia (Hz)	On Time (sec)	Off Time (sec)
1 + 11	Vállizomzat	07, 14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2 + 12	Trapézizom középső és felső szakasza, széles hátizom, tarkóizomzat	01, 02, 03, 04, 05, 12, 15	250	4	30	1	250	4	20	1	250	5	30	1	250	5	20	1
3 + 13	Gerincoszlop-közeli hátizomzat I-es program	03, 06, 22, 23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4 + 14	Első és hátsó felkarizomzat (pl. bicepsz), első és hátsó alkarizomzat	16, 17, 18, 19	250	4	30	1	250	4	30	1	250	4	30	1	250	5	30	1
5 + 15	Egyenes és ferde hasizom	11, 20, 21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6 + 16	Gerincoszlop-közeli hátizomzat II-es program	03, 06, 22, 23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7 + 17	Gerincoszlop-közeli hátizomzat III-as program	03, 06, 22, 23	250	4	30	1	250	4	20	1	250	6	30	1	250	6	20	1
8 + 18	Farizom	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9 + 19	Első és hátsó combizom	25, 26	250	20	5	1	250	6	8	1	250	25	5	1				
10 + 20	Első és hátsó lábszárizom	27, 28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

On-Time (sec) = Ciklus-bekapcsolási idő másodpercekben (összehúzóadás) – Off-Time (sec) = Ciklus-kikapcsolási idő másodpercekben (ellazulás)

6.4 MASSAGE programok

Progr.-sz.	Masszírozási forma
1	Masszázs, ütögető és markoló mozdulatokkal
2	Masszázs, gyúró és markoló mozdulatokkal
3	Ütögető masszáz
4	Masszázs, kézéllel/nyomkodással
5	Masszázs, kézéllel/nyomkodással
6	Masszázs, rezegtető mozdulatokkal
7	Ütögető masszáz (váltás az elektródok között)
8	Víz sugármasszázs (váltás az elektródok között)
9	Nyomó-víz sugármasszázs (váltás az elektródok között)
10	Kombinált program (váltás az elektródok között)

Az elektródok elhelyezését úgy kell megválasztani, hogy az érintett izomszegmenseket körülvegyék. Az optimális hatás érdekében az elektródok távolsága ne legyen nagyobb, mint kb. 15 cm!

A mellkas elülső falán nem szabad elektródokat használni, azaz a bal vagy jobb nagy mellizom masszírozását mellőzni kell.



6.5 Útmutatások az elektródok elhelyezésére

Az elektródok célszerű elhelyezése nagyon fontos a stimulálás alkalmazásának kívánt sikere szempontjából. Javasoljuk Önnek, hogy orvosával beszélje meg az optimális elektródpozíciókat a kívánt alkalmazási területen. Vezérfonalként szolgálnak a borítólap belső oldalán látható, előre kijelölt elektród-elhelyezések (Ábra 1-28).

Az elektród-elhelyezés megválasztásánál a következő útmutatások érvényesek:

Elektródtávolság

Minél nagyobb elektródtávolságot választ, annál nagyobb területen folyik a szövet stimulálása. Ez a szövetmennyiség felületére és mélységére vonatkozik. Ugyanakkor azonban a nagyobb elektródtávolsággal együtt csökken a szövetstimulálás erőssége, ami azt jelenti, hogy nagyobb elektródtávolság esetén

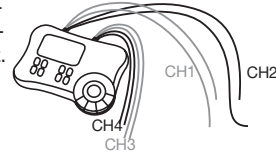
ugyan nagyobb területen történik a szövet stimulálása, de kisebb határfokú lesz. Ekkor a stimulálás fokozásához növelni kell az impulzusok intenzitását. Irányelvként szolgál az elektródtávolságok megválasztásához:

- legcélszerűbb távolság: kb. 5-15 cm
- 5 cm alatt elsődlegesen a felületi struktúrák stimulálódnak erősebben
- 15 cm fölött a nagy felületű és mély struktúrák stimulálása nagyon gyenge lesz.

Elektródok viszonyítása az izomrostok irányához

Az áram folyásirányának megválasztásánál a kívánt izomrétegnek megfelelően az izomrostok vonalának irányához kell igazodni. Ha felületi izmokat kell elérni, akkor az elektródokat az izomrostok irányával párhuzamosan kell elhelyezni (S. 2, Ábra 16; 1A-1B/2A-2B), ha mély szövetrétegeket kell elérni, akkor az elektródokat a rostok irányára merőlegesen kell elhelyezni (S. 2, 16. Á; 1A-2A/1B-2B). Az utóbbit pl. kereszt formájú (= keresztirányú) elektródelrendezéssel lehet elérni, pl. S. 2, Ábra 16; 1A-2B/2A-1B.

Rendezze hozzá a kábelszíneket a csatornákhöz! A fehér kábel a CH1/3 csatornához tartozik, a szürke kábel pedig a CH2/2 csatornához.



- 1 Ha fájdalmat kezel (TENS) a digitális TENS/EMS segítségével, annak 4 külön szabályozható csatornával és 2-2 tapadó elektróddal, akkor tanácsos vagy az egyik csatorna elektródjait úgy elhelyezni, hogy a fájdalmas pont az elektródok között legyen, vagy pedig az egyik elektródot közvetlenül a fájdalmas ponton, a másikat pedig attól legalább 2-3 cm távolságban elhelyezni. A többi csatorna elektródjait további fájdalmas pontok egyidejű kezelésére lehet használni, vagy pedig az első csatorna elektródjaival együtt a fájós terület (szemközti) környékének körkörös kezelésére is. Itt ismét a keresztvezérelrendezés a célszerű.

- 1 Ötlet a masszázsfunkcióhoz: Az optimális kezeléshez használja mindegyik elektródot!

- 1 Az elektródok élettartamának meghosszabbítása érdekében tiszta, lehetőleg haj- és zsírmentes bőrön használja azokat! Ha szükséges, a bőrt alkalmazás előtt vízzel tisztítsa meg és távolítsa el a szőrszálakat!

ⓘ Ha egy elektród az alkalmazás közben meglazul, akkor ennek a csatornának az impulzus-intenzitása a legkisebb fokozatra esik vissza. Nyomja meg a BE/KI gombot, hogy szünet-módba kerüljön, újra helyezze fel az elektródot, és a BE/KI gomb újbóli megnyomásával folytassa a használatot és állítsa be a kívánt impulzus-intenzitást!

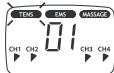
7. Használat

7.1 Használati útmutatások

- Ha a készüléket 3 percig nem használja, automatikusan kikapcsol (kikapcsoló automata). Újbóli bekapcsoláskor megjelenik a főmenü LCD képernyője, amelyen az utóljára használt almenü villog.
- Ha egy megengedett gombot nyom meg, felhangzik egy rövid csipogó hang, ha egy nem megengedett gombot nyom meg, akkor két rövid csipogó hang hallatszik.

7.2 A 01-10 TENS, EMS és MASSAGE programok lefutása (gyors-indítás)

- Válasszon ki a programtáblázatból egy céljainak megfelelő programot!
- Helyezze el az elektródokat a célterületen és kösse össze ezeket a készülékkel! Ebben segítenek Önnek a megfelelő elhelyezési ajánlások.
- Nyomja meg a BE/KI gombot a készülék bekapcsolásához!
- A MENÜ gomb megnyomásával menjen végig az almenükön (TENS/EMS/MASSAGE) és ENTER gombbal nyugtázza a választást! (Ábra 1, példa: TENS display-kijelzés)
- Az UP/DOWN gombbal válassza ki a kívánt programot, és nyugtázza az ENTER-rel (Ábra 2, példa: 01 sz. TENS program display-kijelzése)
- Majd az UP/DOWN gombbal válassza ki a teljes kezelési időt, és nyugtázza az ENTER-rel (Ábra 3, példa: kezelési idő 30 perc!)
- A készülék várakozás-módban van (Ábra 4).
- Nyomja meg a BE/KI gombot, hogy elindítsa a stimulációs kezelést! A művelet-státusz kijelzése villogni kezd, és felváltva



Ábra 1



Ábra 2



Ábra 3



Ábra 4



Ábra 5

megjelenik az impulzusismétlési frekvencia, valamint az impulzusszélesség (Ábra 5 és 6).

- A CH1±, CH2±, CH3±, CH4± gomb megnyomásával választhatja ki az Ön számára legkellősebb impulzus-intenzitást! Az impulzus-intenzitás kijelzése megfelelően hozzáigazodik.



Ábra 6

7.3 A 11-20 TENS/EMS program lefutása (egyéni programok)

A 11 és 20 közötti programok előre beállított programok, amelyeket Ön a továbbiakban egyénileg beállíthat.

Itt van rá lehetősége, hogy az impulzusismétlési frekvenciát, az impulzusszélességet, de az egyes ciklusok ON- és OFF-idejét is tetszése szerint beállítsa.

- Válasszon ki a programtáblázatból egy céljainak megfelelő programot!
- Helyezze el az elektródokat a célterületen és kösse össze ezeket a készülékkel! Ebben segítenek Önnek a megfelelő elhelyezési ajánlások.
- Nyomja meg a BE/KI gombot a készülék bekapcsolásához.
- A MENÜ gomb megnyomásával menjen végig az almenükön (TENS/EMS/MASSAGE) és ENTER gombbal nyugtázza a választást! (Ábra 1, példa: TENS display-kijelzés)

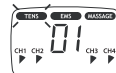
- Az UP/DOWN gombbal válassza ki a kívánt programot, és nyugtázza az ENTER-rel (Ábra 2, példa: 11 sz. TENS program display-kijelzése!)

- Megjelenik a ciklusok száma C (Ábra 3, pl. 5 ciklus). Ennek megváltoztatásához nyomja meg az UP/DOWN gombot, és nyugtázza a CYCLE vagy ENTER gomb megnyomásával!

- A ciklusok számát a többi programozási lépés közben is módosíthatja úgy, hogy megnyomja a CYCLE gombot, az UP/DOWN gombbal kiválasztja a kívánt ciklusszámot és a CYCLE vagy ENTER gomb megnyomásával nyugtázza.

- Az impulzusszélesség beállításához nyomja meg a „µs” gombot, válassza ki a saját beállítást az UP/DOWN gombbal és nyugtázza az „µs” gomb újbóli megnyomásával! Minden ciklus számára ugyanígy járjon el (Ábra 4)!

- Az impulzusismétlési frekvenciát a „Hz” gomb megnyomásával állítsa be! Válassza ki a saját beállítását az UP/DOWN gombbal és nyugtázza az „Hz” gomb újbóli megnyomásával! Minden ciklus számára ugyanígy járjon el (Ábra 5)!



Ábra 1



Ábra 2



Ábra 3



Ábra 4



Ábra 5

- Nyomja meg a ☺ gombot az egyes ciklusok mindenkor ON-és OFF-idejének beállításához! Válassza ki az időtartamot az UP/DOWN gombbal és nyugtázza a ☺ gomb újabb megnyomásával! Minden ciklus számára ugyanígy járjon el (Ábra 6)!
① Útmutatás: Az egyes ciklusok alatt nem ér el ellazulást, ha az OFF-időt „00”-ra állítja.
- Tartsa most az ENTER gombot kb. 2 másodpercig nyomva, és eljut a kezelési időhöz. Majd az UP/DOWN gombbal válassza ki a kívánt kezelési időt, és nyugtázza az ENTER-rel (Ábra 7, példa: kezelési idő 30 perc)!
- A készülék várakozás-módban van (Ábra 8).
- Nyomja meg a BE/KI gombot, hogy elindítsa a stimulációs kezelést! A művelet-státus kijelzése villogni kezd, és felváltva megjelenik az impulzusismétlési frekvencia, valamint az impulzusszélesség (Ábra 9).
- A CH1±, CH2±, CH3±, CH4± gomb megnyomásával válassza ki az Ön számára legkellemeesebb impulzus-intenzitást! Az impulzus-intenzitás kijelzése megfelelően hozzáigazodik.



Ábra 6



Ábra 7



Ábra 8



Ábra 9

- ① Útmutatás: Az Ön személyre szabott programbeállításait a készülék tárolja a memóriában, és a következő gombnyomásnál automatikusan lehívja azokat!

7.4 Beállítások módosításai

Intenzitás módosítása (használat közben)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: intenzitás módosítása csatornánként
- DOWN gomb ▼: az összes csatorna intenzitásának csökkentése

Stimulálás megszakítása

Nyomja meg a BE/KI gombot!

Újbóli gombnyomásra ismét folytatódik az alkalmazás.

Egy teljes csatorna kikapcsolása

Nyomja a CH- gombot, amíg a csatorna el nem éri a legkisebb intenzitást, majd tartsa nyomva a gombot, amíg ez el nem tűnik a kijelzőről!

Ha nyomva tartja a megfelelő CH+ gombot, újra aktiválódik a csatorna.

Alkalmazás módosítása (kompletten vagy egyes paraméterek)

- BE/KI: Stimulálás megszakítása
- MENÜ: vissza a programválasztó ablakhoz ill. a főmenühöz
- A kívánt paraméter beállítása Nyugtázás ENTER-rel. BE/KI az alkalmazás folytatásához

7.5 Doctor's funkció

A Doctor's funkció egy speciális beállítás, amellyel Ön még egyszerűbben és célirányosabban le tudja hívni a teljes személyes programját.

Várakozás-módban történő bekapcsolásnál azonnal lehívja az Ön egyéni programbeállítását és a BE/KI gomb szimpla megnyomásával aktiválja azt. Ennek az egyéni programnak a beállítása történhet pl. az Ön orvosának a tanácsai alapján.

Ha a Doctor's funkciót alkalmazza, stimulációs kezelés alatt csupán az impulzus-intenzitást kell módosítani. Ebben az esetben a Digital TENS/EMS minden más paramétere és programja zárolva van, és nem lehet megváltoztatni ill. lehívni.

A Doctor's funkció beállítása:

- Válassza ki a saját programját és a megfelelő beállításokat a 7.2 ill. 7.3 pontban leírt módon!
- Mielőtt a BE/KI gomb megnyomásával aktiválja a programot, tartsa a BE/KI és a ☺ gombokat egyidejűleg kb. 5 másodpercig lenyomva! Egy hosszú hangjelzés nyugtázza az elmentést a Doctor's funkcióban.

A Doctor's funkció törlése:

A BE/KI és a ☺ gombot tartsa egyidejűleg ismét kb. 5 másodpercig lenyomva, hogy újra felszabadítsa a készüléket, és ismét hozzáférhessen más programokhoz (stimulálás alatt nem lehetséges)! Egy hosszú hangjelzés nyugtázza a Doctor's funkció törlését.

8. Tisztítás és tárolás

Tapadó elektródok:

- Az elektródok lehető leghosszabb ideig tartó tapadásának biztosítása érdekében óvatosan meg kell tisztogatni őket egy nedves, nem szárazodó kendővel.
- Használat után az elektródokat vissza kell ragasztani a tartófóliára.

A készülék tisztítása:

- Minden tisztítás előtt vegye ki az elemeket a készülékből!
- A készüléket egy puha, enyhén megnedvesített kendővel tisztítsa meg! Makacsabb szennyeződés esetén a kendőt enyhe szappanos vízzel is megnedvesítheti.
- Ügyeljen rá, hogy ne hatoljon be víz a készülékbe! Ha ez mégis előfordulna, csak akkor használja újra a készüléket, ha az teljesen megszáradt!
- A tisztításhoz ne használjon vegyszereket vagy súrolószert!

Tárolás:

- Vegye ki az elemeket a készülékből, ha hosszabb ideig nem használja! A kifolyó elemek károsíthatják a készüléket.
- A csatlakozóvezetékeket és az elektródokat nem törje meg élesen!
- Vegye le a csatlakozóvezetékeket az elektródokról!
- Használat után az elektródokat vissza kell ragasztani a tartófóliára.
- A készüléket hűvös, jól szellőző helyen tárolja!
- Ne tegyen rá súlyos tárgyakat a készülékre!

9. Leselejtezés

Az elhasznált, teljesen kiürült elemeket és akkukat a speciális jelölésekkel ellátott gyűjtőtartályokba, a különleges hulladékokat gyűjtőhelyekre vagy az elektromos cikkekkel árusító helyekre kell beszállítani és ott leadni. Önnek törvényben előírt kötelessége az elemeket környezetkímélő módon kivonni a forgalomból a használat után.

Tudnivalók: A károsanyagtartalmú elemeken a következő jelöléseket találja: Pb = az elem ólmot tartalmaz, Cd = az elem kadmiumot tartalmaz, Hg = az elem higanyt tartalmaz.

Kérjük, hogy a készülék hulladékmentesítéséről gondoskodjon az elhasznált elektromos és elektronikus készülékekről szóló 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) rendelet szerint. Esetleges további kérdéseivel kérjük, forduljon a hulladékmentesítésben illetékes helyi szervekhez.



10. Problémák/Problémamegoldások

A készülék a BE/KI gomb megnyomásakor nem kapcsol be. Mi a teendő?

- (1) Biztosítsa, hogy az elemek pontosan legyenek behelyezve, és jól érintkezzenek!

- (2) Adott esetben cserélje ki az elemeket!
- (3) Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal!

Az elektródok leválnak a testről. Mi a teendő?

- (1) Tisztítsa meg az elektródok tapadó felületét egy nedves, nem szárazodó kendővel! Ezt követően levegőt hagyja megszáradni, majd ismét tegye föl! Ha az elektródok továbbra sem tapadnak fel jól, ki kell őket cserélni.
- (2) Minden használat előtt meg kell tisztítani a bőrt, a bőrápoló balzsamról és az ápoló olajokról kezelés előtt le kell mondani. A borotválkozás növelheti az elektródok tartósságát.

A készülék kezelése közben rendellenes hangjelzéseket ad ki. Mi a teendő?

- (1) Figyelje meg a kijelzőt, villog egy csatorna? → Szakítsa meg a programot a BE/KI gomb megnyomásával! Ellenőrizze, hogy a csatlakozóvezetékek megfelelően kapcsolódnak-e az elektródokhoz! Biztosítsa, hogy az elektródok és a kezelési felület között stabil legyen az érintkezés!
- (2) Győződjön meg róla, hogy a csatlakozóvezeték dugasa jól van-e bedugva a készülékbe!
- (3) Ne szüneteltesse a hangjelzéseket villogó csatorna mellett, cserélje ki az összekötőkábelt!
- (4) A kijelző 'villogó elem' jelzést mutat. Minden elemet ki kell cserélni.

Nem történik érezhető stimulálás. Mi a teendő?

- (1) Ha felhangzik egy figyelmeztető jelzés, hajtsa végre a fent leírt munkalépéseket!
- (2) Nyomja meg a BE/KI gombot a program újraindításához!
- (3) Ellenőrizze az elektródok elhelyezését, ill. ügyeljen arra, hogy a tapadó elektródoknál ne legyen átfedés!
- (4) Fokozatosan növelje az impulzus-intenzitást!
- (5) Az elemek csaknem üresek. Cserélje ki ezeket!

Kellemetlen érzést érez az elektródokon. Mi a teendő?



- (1) Az elektródok rosszul vannak elhelyezve. Ellenőrizze az elhelyezést, és adott esetben rakja föl újból az elektródokat!
- (2) Az elektródok elkoptak. Ez a jelenség a már nem garantáltan egyenletes teljes felületű árameloszlás miatt bőrirritációkhoz vezethet. Ezért cserélje ki ezeket!

A bőr kipirosodik a kezelés helyén. Mi a teendő?

Azonnal hagyja abba a kezelést, és várjon, amíg a bőr állapota ismét normálissá válik! A gyors lefolyású bőrpír az elektróda alatt veszélytelen, és a helyileg felélénkített, fokozottabb vérellátással magyarázható.

Ha azonban a bőrpír megmarad, és esetleg viszketési ingerhez vezet, a további használat előtt konzultálni kell az orvossal. Az ok esetleg abban keresendő, hogy a bőre allergiás a ragasztófelületre.

11. Műszaki adatok

Név és modell:	EM80
Kiindulási görbeforma:	kétfázisú négyszögimpulzusok
Impulzus-időtartam:	40-250 μ s
Impulzusismétlődési frekvencia:	1-120 Hz
Kimenő feszültség:	max 90 Vpp (500 Ohm-on)
Kimenő áram:	max 180 mApp (500 Ohm-on)
Feszültségellátás:	3 db AA ceruzaelem
Kezelési idő:	5-90 perc tartományban beállítható
Intenzitás:	0-15 tartományban beállítható
Üzemeltetési feltételek:	10°C-40°C (50°F-104°F) 10-95% relatív páratartalom mellett
Tárolási feltételek:	-10°C-50°C (14°F-122°F) 30-85% relatív páratartalom mellett
Méretek:	170 x 125 x 48 mm
Súly:	235 g (elemek nélkül), 310 g (elemekkel együtt)
Jelmagyarázat:	BF típusú használati rész  Figyelem! Használati utasítás 

Útmutatás: A készülék nem rendeltetésszerű használata esetén nem garantáljuk a kifogástalan működést.

Fenntartjuk a jogot a termék javítását és továbbfejlesztését célzó technikai változtatásokra.

Ez a készülék megfelel az EN60601-1 és EN60601-1-2, valamint EN60601-2-10 európai szabványoknak és elektromágneses összeférhetőség tekintetében különleges óvórendszabályokat követel meg. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a hordozható és mobil HF hírközlő berendezések befolyásolhatják ezt a készüléket! Pontosabb adatokat a megadott vevőszolgálat címén kérhet.

A készülék megfelel a gyógyászati termékekre vonatkozó európai irányelv követelményeinek 93/42/EC, a gyógyászati termékekről szóló törvénynek. Az „Üzemeltetői rendelet gyógyászati termékekhez” értelmében rendszeres időközönként mérés technikai ellenőrzéseket kell végezni, ha a készüléket ipari vagy gazdasági célokra használják. Magáncélú használat esetén is ajánljuk Önnek, hogy 2 évenként végeztessen a gyártónál mérés technikai ellenőrzést.

