

## BEURER EM 80 - Aparat digital TENS/EMS

### Instrucțiuni de utilizare



#### Cuprins

1. Prezentarea aparatului
  - 1.1 Ce este un aparat digital TENS/EMS și ce poate el să facă?
  - 1.2 Componentele aparatului
2. Informații importante
3. Parametri actuali
  - 3.1 Forma pulsului
  - 3.2 Frecvența pulsului
  - 3.3 Lățimea pulsului
  - 3.4 Intensitatea pulsului
  - 3.5 Timpul de pornire și de oprire
  - 3.6 Variația parametrilor pulsului pe ciclu
4. Descrierea aparatului
  - 4.1 Descrierea componentelor
  - 4.2 Funcția tastelor
5. Pornirea aparatului
6. Programe
  - 6.1 Informații generale
  - 6.2 Programe TENS
  - 6.3 Programe EMS
  - 6.4 Programe masaj
  - 6.5 Informații despre așezarea electrozilor
7. Aplicații
  - 7.1 Sfaturi referitoare la aplicații
  - 7.2 Procedura pentru programele TENS, EMS și Masaj 01-10
  - 7.3 Procedura pentru programele TENS/EMS 11-20
  - 7.4 Modificări setări
  - 7.5 Funcția Doctor
8. Curățare și depozitare
9. Depozitarea deșeurilor
10. Probleme și soluții
11. Detalii tehnice

#### 1. Prezentarea aparatului

##### 1.1 Ce este un aparat digital TENS/EMS și ce poate el să facă?

Aparatul digital TENS/EMS aparține grupului de sisteme de stimulare electrică. Are trei funcții de bază, care pot fi folosite în combinație:

1. Stimularea electrică a traiecțiilor nervoși (TENS).
2. Stimularea electrică a țesutului muscular (EMS).
3. Un efect de masaj generat de semnale electrice.

Pentru acest lucru, aparatul are patru canale independente de stimulare și opt electrozi autoadezivi. De asemenea aparatul are funcții diverse pentru a spori starea generală de bine, pentru a atenua durerea, a menține starea fizică, pentru relaxare, revitalizarea mușchilor și combaterea oboselei. Puteți selecta aceste funcții din programele presetate sau le puteți determina singur conform nevoilor dvs. Principiul de funcționare a echipamentului de stimulare electrică are la bază simularea pulsurilor corpului transmise prin piele către nervi sau fibre musculare cu ajutorul electrozilor. Electrozii pot fi atașați pe diverse părți ale corpului, unde stimulii electrice sunt în siguranță și nedureroși. La unele aplicații veți simți o ușoară înțepătură sau vibrație. Pulsurile electrice transmise țesutului afectează transmiterea stimulării prin nervi sau noduri neuronale și grupuri de mușchi.

Efectul stimulării electrice este în general simțit după câteva repetări regulate. Stimularea electrică nu înlocuiește exercițiile musculare, dar poate suplimenta efectul acestora.

**TENS, stimularea electrică** transcutanată a nervilor, înseamnă stimularea electrică a nervilor prin piele. TENS este recunoscută ca o metodă clinică, eficientă, fără medicamente pentru tratarea durerii de diverse tipuri. Nu are efecte secundare atunci când este folosită corespunzător, și poate fi utilizată ca un mijoc simplu de auto-tratament. Efectul de atenuare a durerii este obținut prin prevenirea pasării durerii către fibrele nervoase (prin pulsuri de înaltă frecvență) și prin creșterea secreției endorfinelor din corp care reduc durerea prin efectul lor asupra sistemului nervos central. Metoda este dovedită științific și aprobată dpdv medical.

Orice simptome care indică aplicația TENS trebuie clarificate cu medicul personal. Acesta vă va oferi informații referitoare la beneficiile tratamentului TENS.

**TENS este testat și aprobat** clinic cu următoarele aplicații:

- dureri de spate, în special dureri lombare și cervicale
- dureri de încheieturi (genunchi, bazin, umeri)
- nevralgii
- dureri de cap
- dureri de menstruație
- dureri în urma afecțiunilor sistemului muscular-scheletal
- dureri cu probleme circulatorii
- dureri cronice din diverse cauze

Stimularea electrică a mușchilor (EMS) este o metodă răspândită și recunoscută, utilizată de mulți ani în medicina sportivă și de rehabilitare. În domeniul sport și fitness, EMS este un supliment la antrenamentul muscular convențional pentru a crește eficiența grupelor de mușchi și pentru a adapta proporțiile fizice la rezultatele estetice dorite. Aplicația EMS se realizează în două direcții. Pe de o parte întărirea musculaturii (aplicația activatoare) și un efect de relaxare și odihnă pe de altă parte (aplicația de relaxare).

Aplicația activă include următoarele:

- antrenarea musculară pentru a îmbunătăți performanța și/sau
- antrenarea musculară pentru întărirea anumitor mușchi sau grupe de mușchi pentru a obține modificările necesare ale proporțiilor corpului.

Aplicația de relaxare include următoarele:

- relaxarea musculară pentru a scădea tensiunea mușchilor
- îmbunătățirea simptomelor de oboseală musculară
- accelerarea regenerării musculare după o activitate solicitantă (de exemplu după un maraton).

Prin tehnologia de masaj integrat, aparatul digital TENS/EMS oferă de asemenea și posibilitatea de a reduce tensiunea musculară și de a combate simptomele de oboseală folosind un program bazat pe masaj real în ceea ce privește senzația și efectul.

Folosind sugestiile de poziționare și tabelele programelor din acest manual, puteți determina rapid și ușor setarea aparatului pentru aplicația respectivă (în funcție de partea afectată a corpului) pentru asigurarea efectului dorit.

Prin cele patru canale separate, aparatul digital TENS/EMS are avantajul de a adapta intensitatea pulsului independent la diferite părți ale corpului, de exemplu pentru a acoperi părțile laterale ale corpului sau pentru a asigura stimularea unor părți mai mari de țesut. Setarea intensității individuală a fiecărui canal vă permite tratarea a patru părți diferite ale corpului în același timp.

## 1.2 Componentele aparatului

- 1 aparat digital TENS/EMS
- 2 cabluri de conecatre
- 8 electrozi adezivi (45 x 45 mm)
- 3 baterii AA
- Instrucțiuni de utilizare
- Instrucțiuni simplificate (așezarea electrozilor și domeniul de aplicare)
- 1 geantă pentru depozitare

### Articole care pot fi achiziționate ulterior:

8 electrozi adezivi (45 x 45 mm), Art. Nr. 661.02

4 electrozi adezivi (50 x 100 mm), Art. Nr. 661.01

## 2. Informații importante

Utilizarea acestui aparat nu înlocuiește consultarea medicală și tratamentul. La apariția oricărui tip de durere, consultați medicul.

### ATENȚIE!

Pentru a preveni deteriorarea sănătății, nu utilizați aparatul digital TENS/EMS în următoarele situații:

- împreună cu aparate electrice implantate (implant cardiac)
- împreună cu implanturi metalice
- în stări febrile (peste 39°)
- în cazuri de aritmie cardiacă acută sau alte afecțiuni ale formării de stimuli sau ale funcționării inimii
- atacuri de epilepsie
- femei însărcinate
- bolnavi de cancer
- după operații unde contractiile musculare crescute pot afecta procesul de vindecare
- nu utilizați aparatul în apropiere de inimă. Electrozii de stimulare nu trebuie așezați în partea frontală a toracelui și în niciun caz pe cei doi mușchi pectorali. Astfel se poate intensifica riscul fibrilației ventriculare și se poate ajunge la oprirea inimii
- pe partea osoasă a craniului, lângă gură, gât sau laringe
- lângă gât / artera carotidă
- lângă organele genitale
- pe piele cu afecțiuni acute sau cronice (piele rănită sau inflamată) (de exemplu inflamații dureroase, înroșiri, urticarie, arsuri, zgârieturi, umflături, răni deschise sau în curs de vindecare, pe cicatricile operate în proces de vindecare)
- în zone cu umiditate crescută, în baie sau în timpul îmbăierii sau dușului
- dacă un aparat chirurgical de înaltă frecvență este conectat în același timp

Înainte de folosirea aparatului, trebuie să consultați medicul în următoarele situații: boli acute, în special în caz de hipertensiune sau afecțiuni ale sângelui, tendință de boli tromboembolice sau mase noi maligne; boli de piele; dureri cronice neclarificate, indiferent de regiunea corpului; diabet; afecțiuni de sensibilitate (afecțiuni metabolice); împreună cu tratamente medicale; afecțiuni rezultate din tratamentul de stimulare; iritații constante ale pielii ca rezultat al stimulării prelungite în același punct.

### IMPORTANT!

#### Utilizați aparatul digital TENS/EMS:

- doar în scopul pentru care a fost produs și în modul specificat în aceste instrucțiuni de utilizare. Orice folosire necorespunzătoare poate fi periculoasă.
- pentru aplicații externe
- cu accesoriile originale furnizate sau care pot fi comandate, în caz contrar garanția se anulează.

#### MĂSURI DE PRECAUȚIE:

- Înlăturați electrozii de pe piele prin tragere ușoară pentru evitarea rănilor pielii sensibile.
- Mențineți aparatul departe de surse de căldură și nu-l folosiți în apropierea (1m) aparatelor cu unde scurte și microunde (telefoane mobile), deoarece se pot produce scurt-circuite.
- Nu expuneți aparatul la razele solare sau la temperaturi ridicate.
- Protejați aparatul de praf, noroi sau umiditate. Nu introduceți aparatul în apă sau alte lichide.
- Aparatul este destinat utilizării private.
- Dacă aparatul nu funcționează în mod corespunzător, sau dacă vă simțiți rău sau dacă apar dureri, opriți aplicația imediat.
- Pentru a mișca electrozii, opriți aparatul sau canalul pentru evitarea unor iritații nedorite.
- Nu modificați electrozii (prin tăiere). Acest lucru produce o densitate mai mare a curentului și poate fi periculos (valoarea maximă recomandată pentru electrozi este 9 mA/cm<sup>2</sup>, densitatea efectivă a curentului peste 2 mA/cm<sup>2</sup> necesită o atenție sporită).
- Nu folosiți aparatul în timpul somnului, în timp de conducere un autovehicul sau în timp ce operați aparatul.
- Nu folosiți aparatul împreună cu alte activități în care o reacție neprevăzută poate fi periculoasă (o contracție musculară mare în ciuda intensității mici).
- Verificați ca niciun obiect metalic, cataramă sau lănișoare, să nu intre în contact cu electrozii în timpul stimulării. Dacă purtați bijuterii sau piercing în zona aplicării aparatului, acestea trebuie înlăturate înainte de folosirea aparatului deoarece pot să apară arsuri în unele puncte.
- Mențineți aparatul departe de copii pentru a preveni accidentele.
- Nu conectați electrozii la alte aparate și nu folosiți cablurile și contactele la căști sau alte aparate.
- Nu folosiți acest aparat simultan cu altele care trimit pulsuri electrice corpului dvs.
- Nu folosiți aparatul în apropierea unor substanțe inflamabile, gaze sau explozibil.
- Nu folosiți acumulatori, întotdeauna utilizați același tip de baterii.
- În primele minute, efectuați aplicația în poziție culcat pentru a evita răni cauzate de reacții vagi (stare de slăbire). Dacă vă simțiți slăbit, închideți aparatul imediat și ridicați picioarele (aproximativ 5-10 minute).
- Nu se recomandă aplicarea unor creme sau unguente înainte de aplicarea aparatului.

#### Deteriorări:

- Nu folosiți aparatul dacă este deteriorat, contactați serviciul clienți sau distribuitorul la adresa indicată.
- Verificați aparatul la intervale regulate. Dacă descoperiți semne de uzură sau unele defecțiuni, sau dacă aparatul a fost folosit necorespunzător, trebuie să îl duceți producătorului sau distribuitorului.
- Închideți aparatul imediat dacă este defect sau dacă nu funcționează normal.
- Nu încercați să deschideți sau să reparați aparatul! În caz contrar garanția se anulează.
- Producătorul nu își asumă răspunderea pentru defecțiuni cauzate de utilizarea necorespunzătoare a aparatului.

### 3. Parametri actuali

Aparatele cu stimulare electrică funcționează cu următoarele setări, care vor modifica efectul de stimulare în funcție de setare.

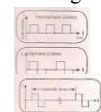
#### 3.1 Forma pulsului

Aceasta descrie funcția timp a curentului de excitație, prin care traseul pulsului monofazic este diferit de cel bifazic. La puls monofazic, curentul curge într-o singură direcție. La pulsuri bifazice, curentul își modifică direcția.

În unitatea digitală TENS/EMS există doar pulsuri bifazice, deoarece acestea reduc întinderea mușchiului, obosindu-l mai puțin, iar aplicația este mai sigură.

#### 3.2 Frecvența pulsului

Frecvența indică numărul de pulsuri pe secundă, exprimat în Hz. Acesta se poate calcula cu valoarea inversă a timpului periodic. Frecvența determină tipurile de fibre musculare care reacționează. Fibrele cu răspuns scurt tind să reacționeze la frecvențe mai mici ale pulsului de până la 15 Hz, în timp ce fibrele cu răspuns rapid răspund la frecvențe peste 35 Hz. La pulsuri de aproximativ 45-70 Hz, există o tensiune permanentă în mușchi combinată cu o oboseală prematură a mușchiului. Frecvențe mai mari pot fi folosite pentru elasticitate și antrenament de întindere a mușchiului.



#### 3.3 Lățimea pulsului

Lățimea pulsului indică durata unui puls în microsecunde. De asemenea determină adâncimea de penetrare a curentului prin care se aplică următoarele: o masă musculară mai mare necesită o mai mare lățime a pulsului.

#### Intensitatea pulsului

Setarea gradului de intensitate depinde de simțul subiectiv al fiecărui utilizator și este determinată de un număr de parametri ca și: zona de aplicare, circulația pielii, grosimea pielii și calitatea contactului electrodului. Setarea prezentă trebuie să fie eficientă dar să nu producă senzații neplăcute sau dureri în zona de aplicare. Când o senzație ușoară de mâncărime indică o energie de stimulare suficientă, trebuie să evitați setările care produc durere. La o aplicație prelungită, aparatul trebuie resetat.



#### 3.4 Timpul de pornire și de oprire

Timpul de pornire descrie timpul de stimulare a ciclului în secunde, adică lungimea ciclului în care pulsurile sunt transmise corpului. Timpul de oprire indică lungimea ciclului (în secunde) fără stimulare.

#### 3.5 Variația parametrilor pulsului pe ciclu

În multe cazuri este necesar să acoperiți structurile țesutului în zona de aplicație utilizând mai mulți parametri de puls. Cu aparatul digital TENS/EMS, programele existente modifică automat parametrii pulsului ciclic. Acesta previne obosirea grupelor de mușchi în zona aplicării aparatului.

Cu acest aparat se pot face pre-setări utile pentru parametrii actuali. În timpul aplicației aveți posibilitatea de a modifica intensitatea pulsului în orice moment, și, cu programele individuale puteți modifica frecvența pulsului înainte pentru implementarea celei mai confortabile aplicații.

### 4. Descrierea aparatului

#### 4.1 Descrierea componentelor

Ecran (meniul principal):

A submeniuri TENS/EMS/Masaj

B frecvența (Hz), timpul de pornire, lățimea pulsului

C intensitatea pulsului

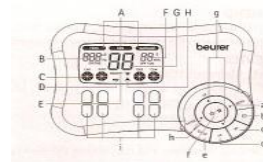
D baterie descărcată

E ecranul Memorie

F funcția cronometru (afișarea timpului rămas), timpul de oprire

G numerele programului/ciclului

H afișarea stării de funcționare



#### Taste:

a MENU

b CRONOMETRU CICLU

c SETAREA FRECVENȚEI

d SETAREA LĂȚIMII PULSULUI

e SETAREA CICLULUI

f PORNIRE/OPRIRE

g SUS și JOS

h ENTER

i CH1±, CH2±, CH3±, CH4±

**Accesorii:** 2 cabluri de conectare (cu 2 canale separate de control, de diferite culori); 8 electrozi adezivi (45 x 45 mm)

#### 4.2 Funcțiile tastelor

De fiecare dată când apăsați o tastă, va apărea un ton de semnal pentru a detecta orice apăsare neintenționată. Acest ton de semnal nu poate fi închis.

#### ON/OFF

- (1) Porniți aparatul. Dacă apăsați tasta mai mult de 10 secunde, aparatul se închide automat.
- (2) Apăsați o dată (= modul pauză) pentru a întrerupe și apoi continua tratamentul de stimulare.
- (3) Apăsați tasta ON/OFF (aproximativ 3 secunde) pentru a închide aparatul.

#### Tastele SUS și JOS

- (1) Selectați programul (A), durata tratamentului (B) și frecvența (C), lățimea pulsului, numărul de cicluri, timpul ON/OFF.
- (2) Tasta JOS reduce intensitatea pulsului pe toate canalele în timpul stimulării.

#### MENU

- (1) Navigare între submeniurile TENS, EMS și MASAJ.
- (2) Reveniți la fereastra de selectare a programului (A) sau meniul principal (B).

#### ENTER

- (1) Selectarea meniului.
- (2) Pentru confirmarea unei selecții UP/DOWN, în afară de intensitatea canalului.

**CH1±, CH2±, CH3±, CH4±** Setarea intensității pulsului

**Ciclu** - Setarea, modificarea și confirmarea numărului de cicluri

**μs (microsecunde)** - Setarea, modificarea și confirmarea lățimii pulsului pentru fiecare ciclu

**Hz** - Setarea, modificarea și confirmarea frecvenței pulsului pentru fiecare ciclu

**Cronometru ciclu** - Setarea, modificarea și confirmarea timpilor ON/OFF pentru fiecare ciclu

#### 5 Pornirea aparatului

1. Înlăturați învelișul bateriei de la baza monitorului.
2. Introduceți trei baterii alcaline tip AA de 1.5 V. Verificați polaritatea bateriilor.
3. Așezați învelișul bateriei cu grijă.
4. Atașați cablul de conectare la electrozii (fig. 1). Notă: Electrozii au un clip de strângere pentru o conectare mai ușoară.
5. Introduceți cablul de conectare în priză din spatele aparatului. (fig 2). Notă: Pentru o durabilitate optimă, memorați următoarea procedură:



- a) Ataşaţi, b) Apăsaţi ferm, c) Detaşaţi.



## 6. Prezentarea programelor

### 6.1 Informaţii generale

Aparatul digital TENS/EMS conţine 50 de programe:

20 programe TENS

20 programe EMS

10 programe de Masaj

Cu toate programele puteţi regla lungimea aplicaţiei şi (pentru fiecare din cele patru canale) intensitatea pulsului.

Cu programele TENS şi EMS 11-20, pentru a adapta fizic efectul de stimulare la structura zonei de aplicare, puteţi modifica frecvenţa pulsului, lăţimea pulsului, timpii ON şi OFF ai fiecărui ciclu, dar şi numărul de cicluri.

Ciclurile sunt secvenţe diferite care formează programele. Acestea au loc automat unul după altul şi măresc eficienţa stimulării asupra diferitelor tipuri de fibre musculare şi combat oboseala prematură a muşchilor.

Puteţi găsi setările pentru parametrii standard de stimulare şi informaţii legate de aşezarea electrozilor în următoarele tabele pentru programele TENS, EMS şi Masaj.

#### Programe masaj:

Nr. Program	Forma de masaj
1	Prin batere şi strângere cu mâna
2	Prin frământare şi strângere cu mâna
3	Prin batere uşoară cu mâna
4	Prin apăsare /lateralul mâinii
5	Prin apăsare /lateralul mâinii
6	Prin vibraţii
7	Prin batere uşoară cu mâna (modificare între electrozi)
8	Prin jet (modificare între electrozi)
9	Prin apăsare cu jet (modificare între electrozi)
10	Program combinat (modificare între electrozi)

#### Detalii tehnice

Nume şi model:	EM80
Forma curbei iniţiale:	puls bifazic cu unde pătrate
Durata pulsului:	40-250 µs
Frecvenţa pulsului:	1-120 Hz
Voltajul la alimentare:	max 90 Vpp (la 500 Ohm)
Curentul la alimentare:	max 180 mApp (la 500 Ohm)
Alimentarea cu energie:	3 baterii AA
Durata tratamentului:	reglabilă de la 5 la 90 minute
Intensitatea:	reglabilă de la 0 la 15
Condiţii de funcţionare:	10°C – 40°C (50°F-104°F) cu o umiditate relativă de 30-85%
Condiţii de depozitare:	-10°C – 50°C (14°F-122°F) cu o umiditate relativă de 10-95%
Dimensiuni:	170 x 125 x 48 mm
Greutatea:	235 g (fără baterii), 310 g (cu baterii)
Explicarea simbolurilor:	Partea de aplicare tip BF

Atenţie! Citiţi instrucţiunile de utilizare.

Notă: Dacă aparatul nu este folosit conform acestor specificaţii, nu este garantată o funcţionare perfectă.

Ne rezervăm dreptul de a face unele modificări tehnice necesare pentru îmbunătăţirea şi dezvoltarea produsului.

Aparatul se află în conformitate cu Standardele Europene EN60601-1, EN60601-1-2 şi EN60601-2-10 şi este supus unor precauţii în ceea ce priveşte compatibilitatea electromagnetică (EMC). Sistemele de comunicare portabile şi mobile HF pot interfera cu acest aparat. Pentru mai multe detalii, contactaţi serviciul clienţi la adresa indicată.

Aparatul îndeplineşte cerinţele Directivei Europene a Produselor Medicale 93/42/EC şi ale Actului German al Produselor Medicale. Conform Ordonanţei Operatorilor Produselor Medicale, trebuie efectuate verificări regulate ale preciziei măsurării în cazul în care aparatul este folosit în scopuri comerciale sau economice. În caz de utilizare privată vă recomandăm să verificaţi precizia de măsurare la intervale de 2 ani la producător.

## 6.2 Programele TENS

Nr. Program	Zone de aplicare Indicații	Poziția electro dului	Ciclu 1				Ciclu 2				Ciclu 3				Ciclu 4			
			Ciclu 5				Ciclu 6				Ciclu 7				Ciclu 8			
			Lățim e (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)
1+11	Dureri de gât, de cap	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	Dureri de spate	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	Dureri de umăr	07,14	250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
4+14	Dureri de artrită reumatoidă	Vezi nota	250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
5+15	Dureți lombare	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	Dureri menstruale	08	250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
7+17	Program durere I	Vezi nota	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	Dureri de genunchi, gleznă, dureri capsulare	09,10	250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
9+19 (izbucnir e)	Program durere II	Vezi nota	250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
10+20 (izbucnir e)	Program durere II	Vezi nota	250	100	0,25	0,25												

Timpul On (sec) = timpul de pornire a ciclului în secunde (contractie) – timpul Off (sec) = timpul de oprire a ciclului în secunde (relaxare)

Notă: Poziția electrodului trebuie să cuprindă zona dureroasă. La grupe musculare dureroase, electrozii sunt grupați în jurul mușchiului afectat. Pentru dureri de încheieturi, atașați electrozii în părțile laterale.

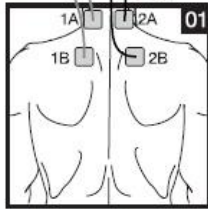
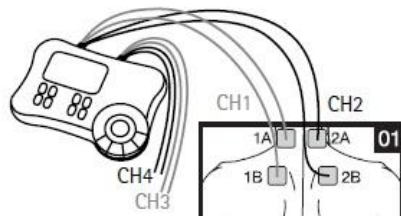
Distanța minimă între electrozi nu trebuie să fie mai mică de 5 cm și să nu depășească 15 cm. Vezi fig 9 și 10 pentru geninchi și gleznă.

Programele izbucnir e sunt potrivite pentru toate zonele care trebuie tratate cu un model de alternare a semnalului.

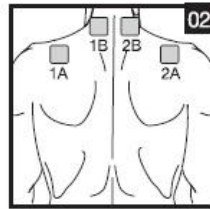
### 6.3 Programele EMS

Nr. Program	Zone de aplicare indicații	Poziția electrodului	Ciclu 1				Ciclu 2				Ciclu 3				Ciclu 4			
			Ciclu 5				Ciclu 6				Ciclu 7				Ciclu 8			
			Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)	Lățime (μs)	Frecvență (Hz)	Timp On (sec)	Timp Off (sec)
1+11	Mușchii umărului	07,14	250	30	5	1	250	10	15	1	250	50	5	1				
2+12	Mușchiul trapez mijloc și jos, latisimus dorsi, mușchii gâtului	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	Mușchii spatelui lângă coloană, Program I	03,06,22,23	250	2	10	1	250	4	10	1	250	6	10	1				
4+14	Brațul sus față și spate (inclusiv biceps), braț jos față, spate	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	Mușchi abdomen întinși și transversali	11,20,21	250	6	15	1	250	8	15	1	250	10	15	1				
6+16	Mușchi spate lângă coloană, Program II	03,06,22,23	250	2	20	1	250	2	20	1	250	1	30	1	250	1	30	1
7+17	Mușchi spate lângă coloană, 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	Mușchi posterior	24	250	20	5	1	250	6	5	1	250	30	5	1				
9+19	Mușchi coapsă sus față spate	25,26	250	20	5	4	250	6	8	1	250	25	5	1				
10+20	Mușchi coapsă jos față spate	27,28	250	25	5	1	250	6	8	1	250	35	5	1				

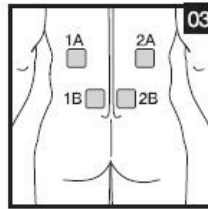
Timpul On (sec) = timpul de pornire a ciclului în secunde (contractie) – timpul Off (sec) = timpul de oprire a ciclului în secunde (relaxare)



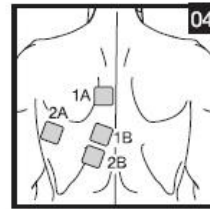
1A-1B/2A-2B



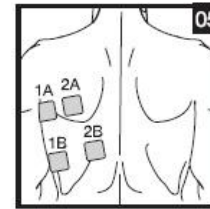
1A-1B/2A-2B



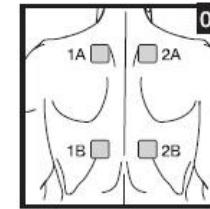
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



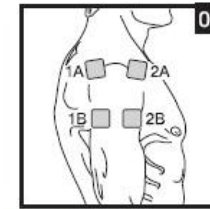
1A-1B/2A-2B



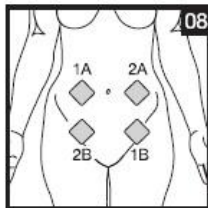
1A-1B/2A-2B



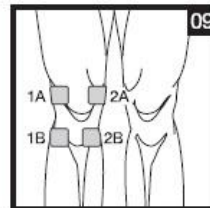
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



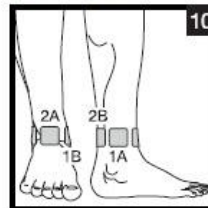
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



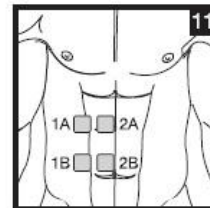
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



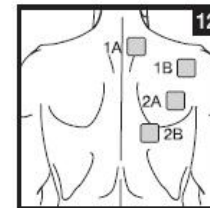
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



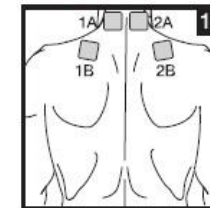
1A-1B/2A-2B



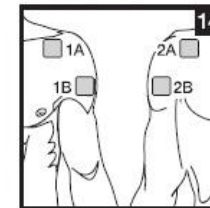
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



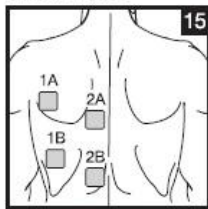
1A-1B/2A-2B



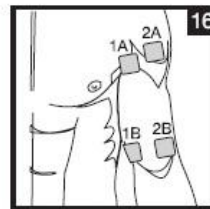
1A-1B/2A-2B



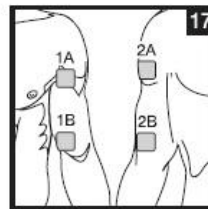
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



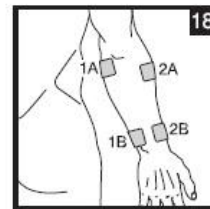
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



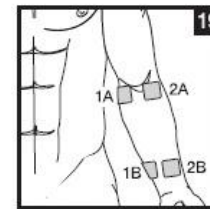
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



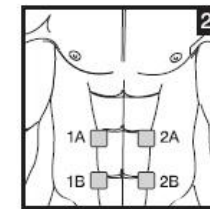
1A-1B/2A-2B



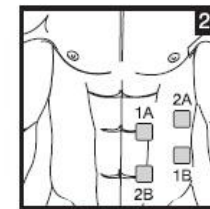
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



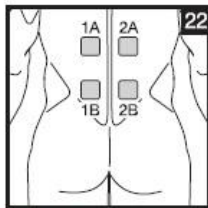
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



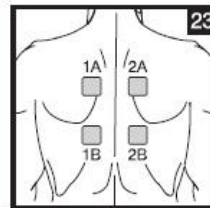
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



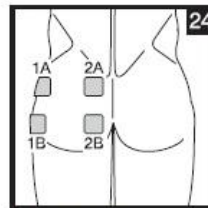
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



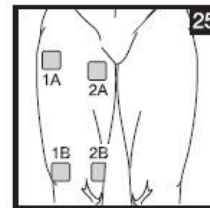
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



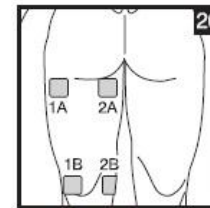
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B



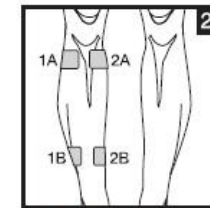
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



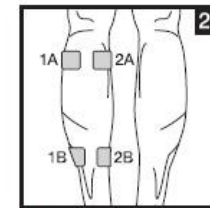
1A-2A/1B-2B  
1A-1B/2A-2B  
1A-2B/2A-1B



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

Electrozii trebuie așezați astfel încât să înconjure segmentele musculare afectate. Pentru un efect optim, distanța dintre electrozi nu trebuie să fie mai mare de 15 cm. Electrozii nu trebuie aplicați pe torace, nu masați mușchiul pectoral.

### 6.5 Informații despre așezarea electrozilor

Pentru succesul dorit al fiecărei stimulări, este important ca electrozii să fie așezați cu grijă.

Vă recomandăm să consultați medicul cu privire la cele mai bune poziții ale electrozilor pentru domeniul de aplicație dorit.

Pozițiile sugerate pe partea interioară a copertei (fig 1-28) sunt doar un ghid. Aplicați următoarele atunci când alegeți poziția electrozilor:

#### Distanța dintre electrozi

Cu cât distanța este mai mare, cu atât va fi mai mare volumul țesutului stimulat. Aceasta se aplică zonei și adâncimii volumului țesutului. În același timp puterea stimulării țesutului scade la o distanță mai mare între electrozi, adică, este stimulat un volum mai mare sar cu o stimulare mai slabă. Pentru a crește stimularea, trebuie mărită intensitatea pulsului.

#### Mențiuni pentru selectarea distanței între electrozi:

- distanța rezonabilă: aproximativ 5-15 cm
- sub 5 cm, sunt stimulate doar structurile de suprafață
- peste 15 cm, sunt stimulate slab zone mari și structuri adânci

#### Relația electrod – orientarea fibrei musculare

Alegerea direcției debitului de curent trebuie să fie adaptată la orientarea fibrei musculare conform stratului muscular dorit. Pentru mușchii de suprafață electrozii trebuie așezați în paralel cu orientarea mușchiului (fig 16; 1A-1B/2A-2B). Pentru țesuturi mai adânci, electrozii trebuie așezați perpendicular pe orientarea fibrei (fig 16; 1A-2A/1B-2B). Ultima dispunere poate fi obținută prin așezarea perpendiculară a electrozilor, fig 16; 1A-2B/2A-1B.

Pentru tratarea durerilor cu aparatul digital TENS/EMS cu 4 canale separate controlabile și 2 electrozi adezivi, se recomandă poziționarea electrozilor pe un canal astfel încât durerea să fie între electrozi sau puteți așeza un electrod direct pe durere și celelalte la 2-3 cm distanță.

Electrozii celorlalte canale pot fi folosiți pentru tratarea altor zone dureroase simultan, sau împreună cu electrozii primului canal, pentru a încerca zona (opus). Se recomandă așezarea perpendiculară.

Indiciu pentru funcția masaj: folosiți toți electrozii pentru un tratament optim.

Pentru a extinde durata de funcționare a electrozilor, așezați-i pe pielea curată fără păr sau grăsimi. Dacă este necesar, spălați pielea cu apă și înlăturați părul.

Dacă un electrod se desprinde în timpul aplicației, intensitatea pulsului acestui canal trece la cea mai joasă setare. Apăsăți tasta ON/OFF pentru a introduce modul pauză, repositionați electrodul și continuați aplicația apăsând din nou tasta ON/OFF și reglând intensitatea pulsului.

### 7. Aplicații

#### 7.1 Sfaturi referitoare la aplicații

- Dacă aparatul nu este folosit timp de 3 minute, acesta se închide automat. Când este pornit din nou, apare meniul principal pe ecranul LCD, cu ultimul submeniu folosit pălpând.
- Dacă se apasă o tastă admisibilă, se aude un beep scurt. Dacă se apasă o tastă inadmisibilă, se aud două beepuri scurte.

#### 7.2 Procedura pentru programele TENS, EMS și Masaj 01-10 (pornire rapidă)

- Din tabelul cu programe selectați-l pe cel potrivit pentru dvs.
- Așezați electrozii în zona selectată și conectați-i la aparat. Vă pot ajuta sugestiile de poziționare.
- Apăsăți tasta ON/OFF pentru a porni aparatul.
- Apăsăți MENU și navigați prin submeniu (TENS/EMS/MASAJ), confirmați selectarea cu ENTER (fig 1, exemplu de afișaj TENS).
- Folosind tastele SUS/JOS, selectați programul dorit și confirmați cu ENTER (fig 2, exemplu de afișaj pentru programul nr. 1 TENS).
- Folosind tastele SUS/JOS, selectați timpul total de tratament și confirmați cu ENTER (fig 3, exemplu de tratament de 30 minute).
- Aparatul se află în stare de așteptare (fig 4).
- Apăsăți ON/OFF pentru a începe tratamentul de stimulare. Starea de funcționare se modifică și frecvența pulsului este afișată alternativ cu lățimea pulsului (fig 5 și 6).
- Selectați intensitatea pulsului cea mai potrivită apăsând tastele CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Intensitatea pulsului va fi afișată corespunzător.



#### 7.3 Procedura pentru programele TENS/EMS 11-20 (program individual)

Programele 11-20 sunt programe presetate pe care le puteți individualiza. Puteți regla frecvența pulsului, lățimea pulsului și timpul de pornire și oprire pentru ciclurile individuale.

- Din tabelul cu programe selectați-l pe cel potrivit pentru dvs.
- Așezați electrozii în zona selectată și conectați-i la aparat. Vă pot ajuta sugestiile de poziționare.
- Apăsăți tasta ON/OFF pentru a porni aparatul (fig 1, exemplu de afișaj TENS).
- Apăsăți MENU și navigați prin submeniu (TENS/EMS/MASAJ), confirmați selectarea cu ENTER (fig 1, exemplu de afișaj TENS).
- Folosind tastele SUS/JOS, selectați programul dorit și confirmați cu ENTER (fig 2, exemplu de afișaj pentru programul nr. 11 TENS).
- Este afișat numărul de cicluri (C) (fig 3, 5 cicluri). Pentru a modifica, apăsați tasta SUS/JOS și confirmați apăsând CYCLE sau ENTER.
- De asemenea puteți schimba numărul de cicluri în timpul altor etape de programare apăsând tasta CYCLE, selectând numărul dorit de cicluri cu tasta SUS/JOS și confirmați cu CYCLE sau ENTER.
- Pentru a regla lățimea pulsului, apăsați tasta μs, alegeți valoarea cu SUS/JOS și confirmați apăsând o dată tasta μs. Repetați pentru fiecare ciclu (fig 4).
- Reglați frecvența pulsului apăsând tasta Hz. Alegeți valoarea cu SUS/JOS și confirmați apăsând o dată tasta Hz. Repetați pentru fiecare ciclu (fig 5).
- Apăsăți tasta (ceas) pentru reglarea timpilor de pornire și oprire ale fiecărui ciclu. Alegeți durata cu SUS/JOS și confirmați apăsând o dată tasta ceas. Repetați pentru fiecare ciclu (fig 6).

Notă: Reglarea timpului de oprire la 00 înseamnă că nu există nicio perioadă de relaxare între cicluri.

- Apăsăți ENTER pentru aproximativ 2 secunde pentru a avansa la timpul de tratament.

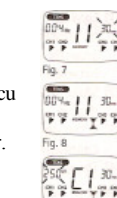
- Folosind tastele SUS/JOS, selectați timpul total de tratament și confirmați cu ENTER (fig 7, exemplu de tratament de 30 minute).

- Aparatul se află în stare de așteptare (fig 8).

- Apăsăți ON/OFF pentru a începe tratamentul de stimulare. Starea de funcționare se modifică și frecvența pulsului este afișată alternativ cu lățimea pulsului (fig 9).

- Selectați intensitatea pulsului cea mai potrivită apăsând tastele CH1±, CH2±, CH3±, CH4±. Intensitatea pulsului va fi afișată corespunzător.

Notă: Setările individuale ale programelor sunt memorate și sunt automat afișate la o selectare ulterioară.





#### 7.4 Modificări setări

##### Schimbarea intensității (în timpul aplicației)

- CH1±, CH2±, CH3±, CH4±: Schimbarea intensității pentru fiecare canal.
- Tasta JOS: se reduce intensitatea tuturor canalelor.

**Înteruperea stimulării** - Apăsăți tasta ON/OFF. Dacă apăsați din nou, apare aplicația.

**Închiderea unui canal** - Apăsăți tasta CH- până când canalul ajunge la cea mai mică intensitate, eliberați tasta până când canalul nu mai apare pe ecran. Apăsăți tasta CH+ pentru reactivarea canalului.

##### Modificarea aplicației (complet sau la parametri singurari)

- ON/OFF: pentru întreruperea stimulării
- MENU: înapoi la fereastra de selectare a meniului sau la meniul principal
- Reglați parametrii doriți. Confirmați cu ENTER. Apăsăți ON/OFF pentru continuarea aplicației.

#### 7.5 Funcția Doctor

Funcția doctor este o setare specifică care vă permite să accesați anumite programe personale mai ușor.

Setarea programului personal se retrage imediat în starea de așteptare când porniți aparatul și este activată prin apăsarea tastei ON/OFF.

Setările acestui program pot fi făcute după recomandările doctorului.

Cu funcția doctor se poate modifica doar intensitatea pulsului în timpul tratamentului de stimulare. Toți ceilalți parametri și programele aparatului sunt blocați și nu pot fi modificați.

##### Reglarea funcției doctor:

- Selectați programul și setările corespunzătoare după cum sunt descrise la 7.2 sau 7.3.
- Înainte de activarea programului prin apăsarea tastei ON/OFF, apăsați simultan tastele ON/OFF și ceas timp de aproximativ 5 secunde. Memorarea funcției este confirmată printr-un semnal lung de ton.

**Anularea funcției doctor:** Pentru a accesa alte programe, apăsați tastele ON/OFF și ceas timp de aproximativ 5 secunde (nu este posibil în timpul stimulării). Anularea funcției este confirmată printr-un semnal lung de ton.

#### 8. Curățarea și depozitarea

**Electrozii adezivi:** Pentru a asigura aderența electrozilor pentru mai mult timp, aceștia trebuie să fie curățați cu grijă cu o cârpă umedă. După utilizare, lipiți electrozii de filmul de protecție.

##### Curățarea aparatului:

- Înlăturați bateriile.
- Curățați aparatul cu o cârpă moale, puțin umezită. Dacă aparatul este foarte murdar, puteți umezi cârpa cu apă cu săpun. Aveți grijă să nu între apă în aparat. În caz contrar, folosiți aparatul când este perfect uscat. Nu folosiți produși chimici sau agenți abrazivi pentru curățare.

##### Depozitarea:

- Înlăturați bateriile din aparat dacă nu îl veți folosi pentru o perioadă mai lungă. Scurgerea lichidului din baterii pot deteriora aparatul.
- Nu îndoiiți foarte ascuțit electrozii și cablurile de conectare.
- Detașați cablul de conectare de electrozi.
- După utilizare, lipiți electrozii de filmul de protecție
- Păstrați aparatul într-un loc răcoros, foarte bine ventilat.
- Nu așezați obiecte grele pe aparat.

#### 9. Depozitarea deșeurilor

Bateriile folosite, descărcate complet, pot fi aruncate în containere speciale, la punctele de colectare a deșeurilor toxice sau la distribuitorul electric. Sunteți obligați prin lege să aruncați bateriile corect.

Notă: Pe bateriile care conțin substanțe periculoase veți găsi următoarele marcate: Pb=bateria conține plumb, Cd= bateria conține cadmiu, Hg= bateria conține mercur. Vă rugăm depozitați aparatul conform directivei 2002/96/EC – WEEE. Pentru lămuriri suplimentare, contactați autoritățile locale responsabile cu depozitarea deșeurilor.



#### 10. Probleme și soluții

**Aparatul nu pornește când este apăsată tasta ON/OFF. Ce să fac?**

- (1) Verificați dacă bateriile au fost introduse corect și sunt în contact cu aparatul.
- (2) Schimbați bateriile dacă este nevoie.
- (3) Contactați serviciul clienți.

##### Electrozii se desprind singuri de pe corp.

- (1) Curățați suprafața adezivă a electrozilor cu o cârpă umedă. Lăsați-i să se usuce și atașați-i din nou. Dacă electrozii nu se lipesc ferm, trebuie înlocuiți.
- (2) Înainte de fiecare aplicare curățați pielea de orice cremă sau uleiuri. Raderea părului face lipirea mai ușoară.

##### Aparatul emite semnale anormale în timpul tratamentului.

- (1) Priviți ecranul. Pâlpăie vreun canal? → Întrerupeți programul apăsând tasta ON/OFF. Verificați ca electrozii să fie bine conectați. Electrozii trebuie să fie ferm conectați de zona de tratament.
- (2) Verificați ca priza cablului să fie conectată la aparat.
- (3) Dacă semnalul nu se oprește și canalul pâlpăie, schimbați cablul de conectare.
- (4) Ecranul afișează un semnal de baterie descărcată. Înlocuiți bateriile.

##### Nu există nicio stimulare notabilă.

- (1) Dacă se aude un sunet de semnal, urmați pașii descriși mai sus.
- (2) Apăsăți tasta ON/OFF pentru repornirea programului.
- (3) Verificați dacă electrozii sunt așezați corect și nu se seprapun.
- (4) Măriți intensitatea pulsului în etape.
- (5) Bateriile sunt aproape descărcate. Înlocuiți-le.

##### Electrozii nu sunt confortabili.

- (1) Electrozii nu sunt bine așezați. Verificați poziția și dacă este nevoie re-poziționați-i.
- (2) Electrozii sunt uzați. Datorită faptului că distribuția actuală nu mai poate fi garantată pe întreaga suprafață, se pot produce iritații ale pielii. Electrozii trebuie înlocuiți.

##### Pielea aflată sub tratament se înroșește.

Opriiți imediat tratamentul și așteptați până când pielea revine la starea normală. Dacă roșeața de sub electrod dispare rapid, nu există niciun pericol, circulația sanguină a crescut sub stimulare.

Dacă totuși, iritația pielii rămâne și apar mâncărimi și inflamații, consultați medicul înainte de o altă utilizare a aparatului. Ar putea exista o alergie la suprafața adezivă.