

EM 80

Digitální stimulátor TENS/EMS

Návod k použití

Vážená zákaznice, vážený zákazník, těší nás, že jste se rozhodli pro výrobek z našeho sortimentu. Naše značka zaručuje vysoce hodnotné a pečlivě vyzkoušené, kvalitní výrobky z oblasti tepla, hmotnosti, krevního tlaku, tělesné teploty, pulsu, mírných terapií, masáží a vzduchu. Prosíme přečtěte si pečlivě tento návod k použití, uschovejte jej pro pozdější potřebu, zpřístupněte jej ostatním uživatelům a dbejte pokynů, které jsou v něm uvedené.

1. Pro seznámení

1.1 Co je digitální stimulátor TENS/EMS a co umí?

Digitální stimulátor TENS/EMS patří do skupiny elektrických stimulačních přístrojů. Zahrnuje tři základní funkce ovládané v různých kombinacích:

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

Přístroj má k tomuto dva nezávislé stimulační kanály a čtyři samolepicí elektrody. Nabízí mnohostranně použitelné funkce pro zvýšení všeobecného dobrého pocitu, zmírnění bolestí, udržení tělesné kondice, uvolnění, revitalizaci svalů a pro boj s únavou. Můžete si vybrat buďto z předem nastavených programů nebo se sami rozhodnout pro program na základě Vašich potřeb.

Účinný princip elektrických stimulačních přístrojů je založen na impulsech podobných těm, které si vytváří naše vlastní tělo, a tyto impulsy jsou pomocí elektrod přenášeny dále přes pokožku na nervová, případně svalová vlákna. Elektrody lze přitom připevnit na mnoho částí těla, přičemž elektrické podráždění je bezpečné a prakticky bezbolestné. V určitých aplikacích pociťujete pouze jemné škrábání nebo vibrování. Elektrické impulsy vysílané do tkání ovlivňují přenos vzruchů do nervových drah, jakož i nervových uzlin a svalových skupin v oblasti aplikace. Účinek elektrické stimulace se dá zpravidla poznat teprve až po pravidelně se opakujících aplikacích. U svalů nenahrazuje elektrická stimulace pravidelný trénink, ale smysluplně doplňuje jeho účinek.

Pod pojmem **TENS, transkutánní elektrická stimulace nervů**, se rozumí elektrické povzbuzení nervů, které účinkuje přes pokožku. TENS je schválená jako klinicky osvědčená, nemedikamentózní metoda, při správném používání bez vedlejších účinků, vhodná pro ošetřování bolestí jistých příčin – a také k tomu, aby si člověk mohl provádět ošetření sám. Účinku, který tiší, případně potlačuje bolest, je mimo jiné dosaženo pomocí toho, že se potlačí přenos bolesti do nervových vláken (v tomto případě především pomocí vysokofrekvenčních impulsů) a zvýší se vylučování tělesných endorfinů, které svým účinkem snižují pocit bolesti v centrálním nervovém systému. Metoda je vědecky podložena a lékařsky schválena.

Každý obraz nemoci, pro který je použití TENS smysluplné, Vám musí objasnit Váš ošetřující lékař. Ten Vám dá také pokyny pro aktuální využívání samostatného ošetřování metodou TENS.

TENS je klinicky ověřen a schválen u následujících aplikací:

- bolesti zad, zvláště také bederní a krční páteře
- bolesti kloubů (např. kolenního, kyčelního kloubu, ramena)
- neuralgie
- bolesti hlavy
- bolesti při menstruaci
- bolesti po zraněních pohybového aparátu
- bolesti při poruchách prokrvení
- chronické bolestivé stavy různých příčin.

Elektrická stimulace svalů (EMS) je velmi rozšířená a všeobecně uznávaná metoda, která své uplatnění nachází již řadu let ve sportovním a rehabilitačním lékařství. V oblasti sportu a fitness se EMS používá mimo jiné i jako doplňující metoda k běžnému svalovému tréninku pro zvýšení výkonnosti svalových skupin a přizpůsobení tělesných proporcí požadovaným estetickým výsledkům. Používání EMS probíhá ve dvou směrech. Zprvů lze vyvolat cílené posílení svalstva (aktivující aplikace) a za druhé lze také docílit uvolňujícího, zotavujícího účinku (relaxační aplikace).

K aktivující aplikaci patří:

- svalový trénink pro zvýšení vytrvalostního výkonu a/nebo
- svalový trénink pro podporu posílení určitých svalů nebo svalových skupin pro dosažení požadovaných změn tělesných proporcí.

K relaxační aplikaci patří:

- svalová relaxace k uvolnění přetaženého svalstva
- zlepšení projevů svalové únavy
- zrychlení regenerace svalů po velkém výkonu např. po maratónu).

Kromě tohoto digitální stimulator TENS/EMS nabízí díky **integrované masážní technologii** možnost zmenšit svalové přetížení a bojovat proti projevům svalové únavy programem, který je založen na tom, že je pocíťován a má účinek jako reálná masáž.

Podle návrhů na umístění elektrodových destiček a tabulek s programy uvedených v tomto návodu můžete rychle a jednoduše stanovit nastavení přístroje na příslušnou aplikaci (podle postižené oblasti těla) a na zamýšlený účinek.

Oběma separátně nastavitelnými kanály nabízí digitální stimulator TENS/EMS výhodu v přizpůsobování intenzity impulsů nezávisle na sobě na dvou ošetřovaných partiích těla, například, abyste pokryli obě strany na těle nebo rovnoměrně stimulovali větší plochy tkání. Individuální nastavení intenzity každého kanálu Vám kromě tohoto umožňuje ošetřovat dvě různé tělesné partie zároveň, čímž uspoříte čas oproti sekvenčnímu jednotlivému ošetřování.

1.2 Rozsah dodávky

- 1x digitální přístroj TENS/EMS
- 2x připojovací kabel
- 8x lepicí elektrody (45 x 45 mm)
- 3x AA baterie
- tento návod k použití
- 1x zkrácený návod (návrhy pro umístění elektrodových destiček a oblasti aplikací)
- 1x taška pro úschovu

Sortiment, který lze dokoupit

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

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

2. Důležité pokyny

Používání přístroje nenahrazuje žádné lékařské konzultace a žádné lékařské ošetření. U každého druhu bolesti nebo nemoci se proto nejprve zeptejte svého lékaře!

VAROVÁNÍ!

Abychom předešli poškození zdraví, v následujících případech Vás od použití digitálního stimulatoru TENS/EMS důrazně zrazujeme:

- Máte-li implantované elektrické přístroje (jako např. kardiostimulátor)
- Máte-li kovové implantáty
- Máte-li vysokou teplotu (např. > 39 °C)
- V případě známých nebo při akutních poruchách srdečního rytmu
- Trpíte-li záchvaty (např. epileptickými)
- Jste-li těhotná
- Máte-li rakovinné onemocnění
- Po operacích, u kterých by zesílené svalové kontrakce mohly narušit proces uzdravení



- Nesmí se aplikovat v blízkosti srdce.

Stimulační elektrody se nesmí aplikovat na žádném místě předního hrudního koše (označené žebry a hrudní kosti), zvláště ne na obou velkých hrudních svalech. Zde se zvyšuje riziko rozkmitání srdečních komor a může to vést až k zastavení srdce.



- Na lebečních kostech, v oblasti úst, v prostoru hltanu nebo hrtanu
- V oblasti krku/ krční tepny
- V oblasti genitálií
- Na akutně nebo chronicky nemocné (zraněné nebo zapálené) pokožce, (např. při bolestivých nebo bezbolestných zánětech, zarudnutích, kožních vyrážkách (např. alergických), popáleninách, zhmožděninách, otocích a u otevřených ran nebo ran nacházejících se v léčebném procesu, na jizvách po operacích, které se hojí)
- V prostředích s vysokou vlhkostí, jako např. v koupelnách nebo při koupání či sprchování
- V případě současného připojení na vysokofrekvenční chirurgický přístroj

Použití přístroje konzultujte předem se svým ošetřujícím lékařem

v případě:

- Akutních onemocnění, zvláště při podezření na vysoký krevní tlak nebo máte-li vysoký krevní tlak, v případě poruch srážlivosti krve, sklonu k trombo-embolickým onemocněním, jakož i zhoubným nádorům

- Všech onemocnění pokožky
- Neobjasněných chronických bolestivých stavů nezávisle na oblasti těla
- Cukrovky
- Jakýchkoliv poruch senzibility se sníženým vnímáním bolesti (jako např. poruchy látkové výměny)
- Současně prováděného lékařského ošetření
- Potíží, které se vyskytly při ošetření stimulátorem
- Trvalého podráždění pokožky kvůli dlouhodobé stimulaci elektrodovými destičkami na stejném místě

POZOR!

Digitální stimulátor TENS/EMS používejte výhradně:

- pro účel, pro který byl vyvinut, a způsobem, který je popsán v tomto návodu k použití. Každé neodborné použití může být nebezpečné.
- K vnějšímu použití
- S originálními díly příslušenství, dodávanými s dodávkou nebo dodatečně objednanými, jinak zaniká nárok na záruku.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

- Elektrody snímejte z pokožky pokaždé mírným tahem, abyste v vzácném případě zabránili zranění vysoce citlivé pokožky.
- Přístroj chraňte před zdroji tepla a nepoužívejte ho v blízkosti (~1 m) krátkovlnných nebo mikrovlnných přístrojů (např. mobilních telefonů), protože to může vést k nepříjemným proudovým špičkám.
- Přístroj nevystavujte přímému slunečnímu záření nebo vysokým teplotám.
- Stimulátor chraňte před prachem, špínou nebo vlhkostí. Přístroj nikdy neponořujte do vody nebo jiných tekutin.
- Přístroj je vhodný k vlastnímu použití .
- Nebude-li přístroj fungovat správně, dostaví-li se nevolnost nebo bolesti, ihned aplikaci přerušte
- Předtím, než budete elektrody snímat nebo je přemísťovat, nejdříve přístroj nebo příslušný kanál vypněte, abyste zabránili nechtěnému podráždění.
- Žádnou elektrodu neupravujte (např. oříznutím). To vede k vyšší hustotě proudu a může to být nebezpečné (max. doporučená výstupní hodnota pro elektrody 9 mA/cm², efektivní hustota proudu vyšší než 2 mA/cm² si vyžaduje zvýšenou pozornost).
- Přístroj nepoužívejte když spíte, řídíte-li motorové vozidlo nebo zároveň obsluhujete nějaké stroje.
- Přístroj nepoužívejte při všech takových činnostech, u kterých by nenadálá reakce (např. zesílená svalová kontrakce i přes nízkou intenzitu) mohla být nebezpečná.
- Dávejte pozor na to, aby se během stimulace nedostali do kontaktu s elektrodami žádné kovové předměty, jako např. sponky na pásku nebo řetízky. Nosíte-li v oblasti aplikace šperky nebo piercing (např. piercing v pupku), musíte je před použitím přístroje sundat, jinak může dojít k bodovým spáleninám.
- Přístroj uchovávejte mimo dosah dětí, abyste předešli případným nebezpečím.
- Elektrodové kabely s kontakty nezaměňte s Vašimi sluchátky nebo jinými přístroji a elektrody nepřipojujte k jiným přístrojům.
- Přístroj nepoužívejte zároveň s jinými přístroji, které vydávají elektrické impulsy na vaše tělo.
- Nepoužívejte v blízkosti snadno hořlavých látek, plynů nebo výbušnin.
- Nepoužívejte žádné akumulátory a používejte pouze ten samý typ baterií.
- V prvních minutách přístroj aplikujte v sedě nebo v leže proto, abyste se ve vzácných případech vagální reakce (pocit slabosti) nevystavili zbytečnému nebezpečí úrazu. Dostaví-li se pocit slabosti, okamžitě přístroj vypněte a dejte si nohy nahoru (na cca. 5-10 min.).
- Ošetření pokožky mastným krémem nebo masť před aplikací se nedoporučuje, velmi se tím zvyšuje opotřebením elektrod, případně může dojít také k nepříjemným proudovým špičkám.

Poškození přístroje

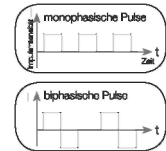
- V případě pochybností při poškození přístroj nepoužívejte a obraťte se na svého prodejce nebo na adresu zákaznického servisu uvedenou v návodu.
- Přezkoušejte přístroj na náznaky opotřebením nebo poškození. Objevíte-li takovéto náznaky nebo byl-li přístroj nesprávně používán, musíte přístroj před dalším používáním přinést k výrobcu nebo prodejci.
- Přístroj ihned vypněte, je-li vadný nebo vyskytla-li se provozní porucha.
- V žádném případě se nepokoušejte přístroj otevřít a/nebo opravit sami. Provádění oprav zadejte zákaznickému servisu nebo autorizovaným prodejcům. V opačném případě zaniká záruka.
- Výrobce neručí za škody, které vznikly nepřiměřeným nebo špatným používáním.

3. Parametry proudu

Elektrické stimulační přístroje pracují s proudy nastavenými následujícím způsobem, které mají podle svého nastavení různý efekt na stimulační účinek:

3.1 Tvar impulsu

Tvar impulsu popisuje časovou funkci budicího proudu. Přitom rozlišujeme monofázové a bifázové proudění impulsů. U monofázového proudění impulsů teče proud jedním směrem, u bifázových impulsů budicí proud střídá svůj směr.



Do digitálních stimulatorů TENS/EMS se vpravují výhradně bifázové impulsní proudy, protože odlehčí svalům a vedou k jejich nižší únavě, ale i k bezpečné aplikaci.

3.2 Frekvence impulsů

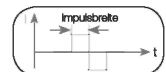
Frekvence udává počet jednotlivých impulsů za sekundu, její údaj se provádí v Hz (hertz). Lze ji spočítat tak, že se spočítá obrácená hodnota doby periody.



Daná frekvence určuje, které typy svalových vláken přednostně reagují. Pomalu reagující vlákna reagují spíše na nižší frekvence impulsů do 15 Hz, rychle reagující vlákna oproti tomu reagují teprve na frekvenci 35 Hz a vyšší. Při impulsech od cca. 45-70 Hz dochází k trvalému napětí ve svalu a tím spojené - rychlé svalové únavě. Vyšší impulsní frekvence jsou proto použitelné přednostně pro cvičení pružnosti a maximální síly.

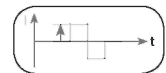
3.3 Šířka impulsu

Šířkou impulsu se udává doba trvání jednotlivého impulsu v mikrosekundách. Šířka impulsu přitom mimo jiné určuje hloubku pronikání proudu, přičemž obecně platí: Větší skupina svalů potřebuje větší šířku impulsu.



3.4 Intenzita impulsů

Nastavení stupně intenzity se řídí individuálně podle subjektivního pocitu každého jednotlivého uživatele a je určeno velkým množstvím veličin, jako například místem aplikace, prokrvováním pokožky, tloušťkou pokožky, jakož i kvalitou kontaktu elektrodoých destiček. Praktické nastavení by mělo být sice účinné, nikdy však nesmí vyvolávat nepříjemné pocity, jako např. bolesti v místě aplikace. Zatímco slabé škrábání ukazuje na dostatečnou stimulační energii, každému nastavení, které vede k bolestem, se musíte vyvarovat. Při delším používání může být nutné dodatečné nastavení v místě aplikace z důvodu procesů časového přizpůsobování.



3.5. Funkce ON a OFF time

ON TIME označuje tu část cyklu stimulace (v sec.), kdy probíhají impulzy. OFF TIME označuje délku části cyklu stimulace (v sec.) bez impulzů.

3.6 Variace cyklicky řízených parametrů impulsů

V mnoha případech je třeba pokrýt soubor tkáňových struktur v místě aplikace použitím několika impulsních parametrů. U digitálního stimulatoru TENS/EMS to probíhá tak, že stávající programy provádějí cyklickou změnu impulsních parametrů automaticky. Tím se také zabrání únavě svalových skupin v místě aplikace. Digitální stimulator TENS/EM má již předem nastavené možnosti proudových parametrů. Máte možnost kdykoliv během aplikace změnit intenzitu parametrů a u jednotlivých programů můžete k tomu předem změnit frekvenci impulsů proto, aby byla aplikace příjemná, případně splnila svůj účel.

4. Popis stimulatoru – (viz obr. přístroje v cizojazyčném návodu, str. 21)

4.1 Označení komponent

Displej (hlavní menu):

- A Pod-menu TENS/EMS/MASSAGE
- B Frekvence (Hz), ON TIME, trvání impulsu
- C Intenzita impulsů
- D Nízký stav baterie
- E Zobrazení paměti
- F Funkce Timer (ukazatel zbývajících doby), OFF TIME
- G Číslo programů/ cyklů
- H Ukazatel stavu operace

Tlačítka:

- a Tlačítko MENU
- b Tlačítko časovače cyklů
- c Tlačítko nastavení frekvence
- d Tlačítko nastavení trvání impulsu
- e Tlačítko nastavení cyklu
- f Tlačítko ZAP/VYP
- g Tlačítka pro výběr ▲ UP (nahoru) a ▼ DOWN (dolů)
- h Tlačítko ENTER
- i Tlačítko CH1+, CH1-, CH2+, CH2-, CH3+, CH3-, CH4+, CH4-

Příslušenství:

- 2x Připojovací kabel (se 2 separátně říditelnými kanály, patrné na barevných rozdílech)
- 8x Lepicí elektrody (45 x 45 mm)

4.2 Funkce tlačítek

Každé stisknutí tlačítka se potvrzuje signálním tónem, aby bylo zřejmé nechtěné stisknutí některého tlačítka. Tento signální tón nelze vypnout.

ZAP/VYP

- (1) Abyste přístroj zapnuli, krátce stiskněte. Stisknete-li při zapínání tlačítko po dobu 10 sekund, přístroj se sám znovu vypne.
- (2) Stimulační ošetření přerušíte jednoduchým stisknutím = režim pauza
- (3) Přístroj vypnete dlouhým stisknutím (cca. po dobu 3 sekund)

▲ a ▼

- (1) Výběr z (A) ošetřující program, (B) frekvence a (C) doba ošetření
- (2) Tlačítkem DOWN ▼ se při běžící stimulaci sníží intenzita impulsů pro oba kanály.

MENU

- (1) Navigace mezi pod-menu TENS, EMS a MASSAGE
- (2) Návrat k (A) oknu pro výběr programů nebo (B) do hlavního menu

ENTER

- (1) Výběr menu
- (2) Potvrzení volby učiněné pomocí UP/DOWN, vyjma intenzity kanálů

CH1+, CH1-, CH2+, CH2-

Nastavení intenzity impulsů.

CKLUS

Nastavení, změna a potvrzení počtu cyklů

mikrosekundy

Nastavení, změna a potvrzení trvání jednotlivých cyklů

Hertz

Nastavení, změna a potvrzení počtu cyklů

Časovač cyklů

Nastavení, změna a potvrzení ON/OFF TIME jednotlivých cyklů

5. Uvedení do provozu

1. Sejměte sponu na pásek z přístroje, je-li nasazena.
2. Stiskněte kryt pro uložení baterií na zadní straně a odsuňte jej ke straně.
3. Vložte 3 baterie typu Alkaline AA 1,5 V. Dbejte na to, abyste baterie vložili podle označení správných pólů.
4. Kryt pro prostor baterií znovu pečlivě zavřete.
5. Propojte připojovací kabel s elektrodami. (obr. 1 na straně 22 cizojazyčného návodu)
 - (i) Upozornění: Pro zvláště snadné spojení jsou elektrody vybaveny svorkovým uzávěrem.
6. Zástrčku připojovacího kabelu zavedte do zdířky na zadní straně přístroje. (obr. 2 na straně 22 cizojazyčného návodu)

6. Přehled programů

6.1 Zásadní

Digitální stimulátor TENS/EMS celkem disponuje více jak 50 programy:

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

U všech programů máte možnost si nastavit dobu trvání aplikace a pro každý z obou kanálů odděleně i intenzitu impulsů. Kromě tohoto u programů TENS a EMS 11-20 můžete také měnit frekvenci impulsů jednotlivých cyklů a přizpůsobit tak stimulační účinek uspořádání místa aplikace.

Cykly jsou různé sekvence, ze kterých se programy skládají.

Probíhají automaticky jeden po druhém a zvyšují účinnost stimulace na různé typy svalových vláken a účinkují proti rychlé svalové únavě.

Standardní nastavení stimulačních parametrů a pokyny k umístování elektrod naleznete v následujících tabulkách pro TENS, EMS a Massage.

6.2 Programy TENS

Cyklus 1				Cyklus 2				Cyklus 3				Cyklus 4			
Cyklus 5				Cyklus 6				Cyklus 7				Cyklus 8			
Šířka (HS)	Frekv. (Hz)	On Time (Viz.)	Off Time (Viz.)	Šířka (HS)	Frekv. (Hz)	On Time (Viz.)	Off Time (Viz.)	Šířka (HS)	Frekv. (Hz)	On Time (Viz.)	Off Time (Viz.)	Šířka (HS)	Frekv. (Hz)	On Time (Viz.)	Off Time (Viz.)
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
250	6	30	0	250	6	30	0	250	8	20	0	250	8	20	0
250	10	20	0	250	10	20	0								
250	2	10	0	250	4	8	0	250	6	6	0				
250	60	20	0	250	70	20	0	250	80	30	0	250	80	30	0
250	80	20	0	250	80	20	0	250	75	4	0	250	10	20	0
250	70	4	0	250	65	4	0								
250	40	30	0	250	45	30	0	250	55	30	0	250	60	30	0
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
250	40	5	0	250	6	10	0	250	50	5	0				
250	75	0,25	0,25	250	2	0,5	0								
250	100	0,25	0,25												

On-Time (Viz.) = doba zapnutí cyklu v sekundách (kontrakce) - Off-Time (Viz.) = doba vypnutí cyklu v sekundách (uvolnění)

Pokyn: Elektrody byste měli rozmístit po celé bolavé oblasti. Bolí-li Vás svalové skupiny, elektrody rozmíste ve skupině okolo postiženého svalu.

V případě bolestivého kloubu, kloub obklopte elektrodami na přední/ zadní straně, pokud to odstupy mezi elektrodami dovolí, a také na pravé a levé straně.

Minimální odstup mezi elektrodami by neměl být menší než 5 cm a větší než 15 cm.

Všimněte si obrázků 9 a 10, které platí pro kolenní a hlezenní kloub.

Programy založené na vysokofrekvenčních impulsích jsou vhodné pro všechny aplikace, které se mají ošetřovat střídavým vzorem signálu (pro co možná nejnižší návyk).

9+19	Přední a zadní stehenní svaly	25,26	250	20	5		250	6	8	1	250	25	5					
10 + 20	Přední a zadní bércové svaly	27,28	250	25	5		250	6	8	1	250	35	5					

On-Time (Viz) = doba zapnutí cyklu v sekundách (kontrakce) - Off-Time (Viz.) = doba vypnutí cyklu v sekundách (uvolnění)

6.4 Masážní programy (MASSAGE)

Č. progr.	Podoba masáže
1	Masáž poklepáváním a hmatová masáž
2	Modelovací a hmatová masáž
3	Masáž poklepáváním
4	Masáž hřbetem ruky, tlaková masáž
5	Masáž hřbetem ruky, tlaková masáž
6	Vibrační masáž
7	Masáž poklepáváním (střídání mezi elektrodami)
8	Masážní proud (střídání mezi elektrodami)
9	Proud tlakové masáže (střídání mezi elektrodami)
10	Kombinovaný program (střídání mezi elektrodami)

Elektrody je nutné rozmístit tak, aby postižené segmenty svalů obklopovaly. Pro optimální účinek by vzdálenost mezi elektrodami neměla být větší než cca. 15 cm.

Elektrodové destičky se nesmí aplikovat na přední stranu hrudního koše, to znamená, že nesmíte provádět masáž na levém a pravém velkém hrudním svalu.

6.5 Pokyny pro umístování elektrod

Smysluplné rozmístění elektrod je důležité pro zamýšlený účinek aplikace stimulační metody. Doporučujeme Vám, abyste optimální rozmístění elektrod na Vámi zamýšlené oblasti aplikace konzultovali se svým lékařem.

Jako vodičko slouží navržená rozmístění elektrod uvedená na vnitřní straně obálky (obrázky 1-28).

Pro výběr rozmístění elektrodových destiček platí následující pokyny:

Vzdálenost mezi elektrodami

Čím větší bude vzdálenost mezi elektrodami, tím větší bude objem stimulované tkáně. Toto platí pro povrch a hloubku objemu tkáně. S větší vzdáleností mezi elektrodami však klesá síla stimulace tkáně, což znamená, že při volbě většího rozestupu mezi elektrodami bude sice stimulován větší objem, ale také slaběji. Abyste zvýšili účinek stimulace, musíte také zvýšit intenzitu impulsů.

Jako směrnice pro volbu vzdálenosti mezi elektrodami platí:

- nejsmysluplnější rozestup: cca. 5-15 cm,
- vzdálenost menší než 5 cm – stimulují se silně hlavně povrchové struktury,
- vzdálenost větší než 15 cm – velmi slabě se stimulují velkoplošné a hluboké struktury.

Vztah elektrod k průběhu svalového vlákna

Volba směru toku proudu se musí odpovídajícím způsobem přizpůsobit průběhu svalových vláken zvolené svalové vrstvy. Přejete-li si stimulovat povrchové svaly, pak elektrody rozmístěte souběžně s průběhem vláken (str. 2, obr. 16; 1A-1B/2A-2B), chcete-li stimulovat hluboké tkáňové vrstvy, elektrody umístěte napříč průběhu vláken (str. 2, obr. 16; 1A-2A/1B-2B). Posledně uvedené lze dosáhnout například uspořádáním elektrod do kříže (= napříč), např. str. 2, obr. 16; 1A-2B/2A-1B.

(i) Při ošetřování bolesti (TENS) pomocí digitálního stimulatoru TENS/EMS s jeho 2 separátně regulovatelnými kanály a 4 lepicími elektrodami na kanál Vám radíme, abyste elektrody jednoho kanálu přiložili tak, že bod bolesti leží mezi elektrodami nebo je přiložte přímo na bod bolesti a ostatní položte minimálně 2-3 cm od nich.

Elektrody druhého kanálu můžete používat k současnému ošetření dalších bolestivých bodů nebo je spolu s elektrodami prvního kanálu můžete používat také k sevření bolestivé oblasti do kruhu (položte je proti sobě). Zde je opět smysluplné uspořádání do kruhu.

(i) Tip k masážní funkci: pro optimální ošetření používejte vždy všechny 4 elektrody.

(i) Pro prodloužení životnosti elektrod je používejte na čistou, oholenou a nemastnou pokožku. Je-li to třeba, pokožku před aplikací očistěte vodou a oholte se.

- (i) Uvolní-li se během aplikace některá elektroda, tak intenzita impulsů obou kanálů probíhá na nejnižším stupni. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP, abyste se dostali do režimu pauzy, elektrodu znovu přilepte a opakovaným stisknutím tlačítka ZAP/VYP pokračujte v aplikaci a nastavte požadovanou intenzitu impulsů.

7. Používání

7.1 Pokyny k používání

- Nepoužíváte-li přístroj po dobu 3 minut, automaticky se vypne (vypínací automatika). Při opakovaném zapnutí se na LCD-obrazovce objeví hlavní menu, přičemž poslední používané pod-menu bliká.
- Stisknete-li příslušné tlačítko, zazní krátký signální tón, při stisknutí nepřipustných tlačítek zazní dva krátké signální tóny.

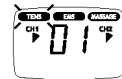
7.2 Průběh programů 01-10 TENS, EMS a Massage (rychlý start)

- Z programových tabulek si vyberte program, který je pro Váš záměr nejvhodnější.
 - Umístěte elektrody na cílovou oblast a spojte je s přístrojem. K tomuto Vám mohou být nápomocné odpovídající návrhy pro umístění elektrod.
 - Stiskněte tlačítko ZAP/VYP a přístroj zapněte.
 - Navigujte se stisknutím MENU a pod-menu (TENS/EMS/MASSAGE) a svou volbu potvrďte pomocí ENTER. (obr. 1, př. na displeji se zobrazí TENS)
 - Tlačítka UP/DOWN zvolte požadovaný program a potvrďte jej pomocí ENTER (obr. 2, př. na displeji se zobrazí TENS-program č. 01).
 - Tlačítka UP/DOWN zvolte celkovou dobu ošetření a potvrďte ji pomocí ENTER (obr. 3, př. doba ošetření 30 minut).
- Přístroj se nachází ve stavu čekání (obr. 4).
- Stiskněte ZAP/VYP, abyste zahájili ošetření pomocí stimulace. Ukazatel operačního stavu se začíná měnit (obr. 5 a 6 na straně 26 cizojazyčného návodu).
 - Tlačítka CH 1+/-, CH 2+/-, CH3+/-, CH4+/- zvolte intenzitu impulsů, která je Vám nejpříjemnější. Ukazatel intenzity impulsů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.

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

Programy 11 až 20 jsou předem nastavené programy, které lze nastavit ještě navíc podle individuálních potřeb. Máte zde možnost nastavit frekvenci impulsů.

- Z programových tabulek si zvolte jeden program, který je pro Váš záměr nejvhodnější.
 - Umístěte elektrody na cílovou oblast a spojte je s přístrojem. K tomuto Vám mohou být nápomocné odpovídající návrhy pro umístění elektrod.
 - Stiskněte tlačítko ZAP/VYP, a přístroj zapněte. (obr. 1, př. na displeji se zobrazí TENS).
 - Stiskněte MENU a zvolte submenu (TENS/EMS/MASSAGE), potvrďte stiskem ENTER (viz obr. 1 na str.26 cizojazyčného návodu).
 - Tlačítka UP/DOWN vyberte požadovaný program a potvrďte jej pomocí ENTER (obr. 2, př. na displeji se zobrazí TENS-program č. 11).
 - Zobrazí se počet cyklů (C). Změnu provedete šipkami nahoru a dolů a potvrzením tlačítkem CYCLE nebo ENTER.
- Pozn.: Počet cyklů lze také změnit během programování stiskem tlačítka CYCLE, volbou požadovaného počtu cyklů šipkami a potvrzením tlačítkem CYCLE nebo ENTER.
- Nastavení doby trvání impulsu: stiskněte tlačítko mikrosec, proveďte výběr šipkami a potvrďte opětovným stiskem tlačítka mikrosec. Opakujte pro každý cyklus (obr.4 cizojaz.návodu, str.26).
 - Nastavení frekvence impulsu: stiskněte tlačítko Hz, proveďte výběr šipkami a potvrďte opětovným stiskem tlačítka Hz. Opakujte pro každý cyklus (obr.5 cizojaz.návodu, str.26).
 - Nastavení ON a OFF TIME: stiskněte tlačítko hodin příslušného cyklu, proveďte výběr šipkami a potvrďte opětovným stiskem tlačítka hodin. Opakujte pro každý cyklus (obr.6 cizojaz.návodu, str.26). Pozn.: Nastavení OFF TIME na „00“ zajišťuje, že mezi jednotlivými cykly není odpočinek.
 - Držte tlačítko ENTER stisknuté po dobu 2 sekund, abyste se dostali do operačního času. Tlačítka UP/DOWN zvolte poté celkovou dobu ošetření a potvrďte ji pomocí ENTER (obr. 7, str. 27 cizojaz.návodu, př. doba ošetření 30 minut).
 - Přístroj se nachází ve stavu čekání (obr. 8).
 - Stiskněte ZAP/VYP, abyste zahájili ošetření stimulací. Ukazatel operačního stavu se začne měnit (obr. 9).
 - Tlačítka CH 1+/-, CH 2+/-, CH 3+/-, CH4+/- zvolte intenzitu impulsů, která je Vám nejpříjemnější. Ukazatel intenzity impulsů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.
- (i) Upozornění: Vámi nastavené individuální programy se uloží a automaticky vyvolají při příští volbě.



obr. 1



obr. 2



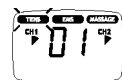
obr. 3



obr. 4



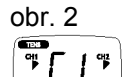
obr. 5



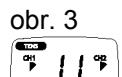
obr. 1



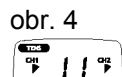
obr. 2



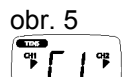
obr. 3



obr. 4



obr. 5



obr. 6

7.4 Změny nastavení

Změna intenzity (během aplikace)

- CH 1+/-, CH2+/-, CH 3+/-, CH4+/-: změna intenzity pro každý kanál
- Tlačítko DOWN▼: intenzita obou kanálů se sníží

Přerušeni stimulační

Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

Při opakovaném stisknutí se aplikace znovu zapne.

Vypnutí jednoho celého kanálu

Stiskněte tlačítko CH- dokud kanál nedosáhne nejnižší intenzity, nato podržte tlačítko stisknuté tak dlouho, dokud kanál už není na displeji zobrazen. Odpovídající tlačítko CH+ podržte stisknuté, tak se kanál reaktivuje.

Změnit aplikaci (celou nebo jednotlivé parametry)

- VYP/ZAP: přerušeni stimulační
- MENU: zpět k oknu pro volbu programu, příp. do hlavního menu
- Nastavení požadovaných parametrů. Potvrzení pomocí ENTER. ZAP/VYP pro pokračování aplikace.

7.5 Doktorská funkce

Doktorská funkce je speciální nastavení, pomocí kterého můžete ještě snadněji a cíleněji vyvolat Váš zcela osobní program.

Vaše individuální nastavení programu se vyvolá ihned při zapnutí stavu čekání a jednoduchým stisknutím tlačítka ZAP/VYP se aktivuje.

Nastavení tohoto individuálního programu přitom může například proběhnout na návrh Vašeho lékaře.

U doktorské funkce lze měnit toliko intenzitu impulsů během stimulačního ošetření.

Všechny ostatní parametry a programy digitálního stimulatoru TENS/EMS jsou v tomto případě uloženy a nemohou být změněny ani vyvolány.

Nastavení doktorské funkce:

- Vyberte si Váš program a odpovídající nastavení tak, jak je popsáno v bodech 7.2, příp. 7.3.
- Před tím, než program aktivujete tlačítkem ZAP/VYP, podržte tlačítka ZAP/VYP a tlačítka hodin stisknutá po dobu cca. 5 sekund. Uložení do doktorské funkce se potvrdí dlouhým signálním tónem.

Vymazání doktorské funkce:

Abyste přístroj znovu vynulovali a získali opětovný přístup k ostatním programům, podržte obě tlačítka ZAP/VYP a tlačítka hodin znovu stisknuté po dobu 5 sekund (není možné během stimulační). Vymazání doktorské funkce se potvrdí dlouhým signálním tónem.

8. Čištění a uložení stimulatoru

Lepicí elektrody:

- Pro dosažení co možná nejdéle trvající přilnavosti elektrod byste je měli opatrně čistit vlhkým hadříkem, který nepouští vlákna.
- Po aplikaci elektrody znovu přilepte na nosnou fólii.

Čištění přístroje:

- Před každým čištěním vyjměte z přístroje baterie.
 - Přístroj čistěte měkkým, slabě navlhčeným hadříkem.
- V případě většího znečištění můžete hadřík navlhčit také slabým mýdlovým roztokem.
- Dávejte pozor na to, aby do přístroje nevnikla voda. Pokud by se to přeci jen stalo, tak přístroj použijte znovu teprve tehdy, až zcela vyschne.
 - K čištění nepoužívejte žádné chemické čističe ani čisticí prostředky.

Uložení stimulatoru:

- Nebudete-li přístroj delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Vybité baterie mohou přístroj poškodit.
- Připojovací vedení a elektrody nevytahujte silou.
- Rozpojte připojovací vedení od elektrod.
- Podle potřeby elektrody znovu přilepte zpět na nosnou fólii.

- Přístroj uschovejte na chladném, větraném místě.
- Na přístroj nepokládejte žádné těžké předměty.

9. Likvidace

Spotřebované, zcela vybité baterie se musí likvidovat ve speciálně označených sběrných nádobách, ve sběrných místech pro zvláštní odpad nebo u prodejců elektro.

Ze zákona jste povinni provádět likvidaci baterií.

Upozornění: Tyto značky naleznete na bateriích, které obsahují škodlivé látky:

Pb = baterie obsahující olovo, Cd = baterie obsahující kadmium,

Hg = baterie obsahující rtuť.



Prosíme přístroj likvidujte podle Směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) 2002/96/ES. V případě otázek se prosíme obraťte na obecní úřad příslušný pro likvidaci odpadů.



10. Problémy / Řešení problémů

Při stisknutí tlačítka ZAP/VYP se přístroj nezapne. Co dělat?

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

Elektrody se odlepují od těla. Co dělat?

- (1) Lepivý povrch elektrodových destiček očistěte vlhkým hadříkem, který nepouští vlákna. Pak nechejte destičky uschnout na vzduchu a znovu si je přilepte na tělo. Nebudou-li i nadále lepit, musíte je vyměnit.
- (2) Před každou aplikací pokožku umyjte, upustěte však od balzámů a pésticích olejů. Oholení může životnost elektrod zvýšit.

Přístroj při ošetřování vydává abnormální signální tóny. Co dělat?

- (1) Sledujte displej, bliká některý kanál? -> Program přerušte stisknutím tlačítka ZAP/VYP. Zkontrolujte správné spojení připojovacích vodičů k elektrodám. Ujistěte se, že elektrody mají pevný kontakt k oblasti, kterou ošetřujete.
- (2) Ujistěte se, že zástrčka připojovacího vedení je s přístrojem pevně spojena.
- (3) Nevysadí-li se při blikajícím kanálu signální tón, vyměňte spojovací kabel.
- (4) Displej zobrazuje blikající signál baterie. Vyměňte staré baterie za nové.

Nepocítujete stimulaci. Co dělat?

- (1) Rozezní-li se varovný signál, proveďte výše popsané pracovní kroky.
- (2) Stiskněte tlačítko ZAP/VYP a znovu spusťte program.
- (3) Přezkoušejte umístění elektrod, event. dbejte na to, aby se elektrody nepřekrývaly.
- (4) Postupně zvyšujte intenzitu impulsů.
- (5) Baterie jsou téměř vybité. Vyměňte je.

Na elektrodových destičkách pocítujete nepříjemný pocit. Co dělat?

- (1) Elektrody jsou umístěny špatně. Zkontrolujte jejich umístění a případně je nově rozmístěte.
- (2) Elektrody jsou opotřebené. Protože již není nezaručeno rovnoměrné rozložení proudu po celé ploše, nevedou vzruchy na pokožce. Proto je vyměňte.

Pokožka v oblasti ošetřování zčervená. Co dělat?

Ošetření ihned přerušte a počkejte dokud se stav pokožky nevrátí do normálu.

Velmi rychle polevující zrudnutí pod elektrodou je neškodné a lze jej vysvětlit silným prokrvením díky podráždění v daném místě.



Nezmizí-li však podráždění pokožky a dojde-li případně ke svědění nebo zánětu, další použití přístroje zkonzultujte se svým lékařem.

Případně je nutné hledat příčinu v alergii na lepivý povrch.

11. Technické údaje

Název a model:	EM80
Tvar výchozích křivek:	bifázový obdélníkový impuls
Doba trvání impulsu:	40-250 us
Frekvence impulsů:	1-120 Hz
Výstupní napětí:	max. 90 Vpp (na 500 Ohmů)
Výstupní proud:	max. 180 mApp (na 500 Ohmů)
Napájecí napětí:	3x baterie AA
Doba ošetřování:	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 30 - 85%

Skladovací podmínky: -10 °C - +50 °C (14 °F - 122 °F) při relativní vlhkosti 10 - 95%

Rozměry: 170 x 125 x 48 mm
Hmotnost: 235 g (bez baterií), 310 g (vč. baterií)
Vysvětlení značek: Uživatelský díl typ BF 
Pozor! Přečtěte si návod k použití. 

Upozornění: Při používání přístroje mimo danou specifikaci není zaručeno jeho bezvadné fungování!
Vyhrazuje si technické změny vedoucí ke zlepšování a dalšímu rozvoji výrobku.

Tento přístroj splňuje evropské normy EN60601-1 a EN60601 -1 -2, jakož i EN60601 -2-10 a podléhá zvláštním bezpečnostním opatřením týkající se elektromagnetické kompatibility. Prosíme dávejte pozor na to, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou tento přístroj ovlivňovat. Podrobnější údaje si můžete vyžádat na adrese zákaznického servisu.

Přístroj splňuje požadavky evropské Směrnice 93/42/ES o zdravotnických prostředcích, zákona o zdravotnických prostředcích. Podle "Prováděcí vyhlášky pro zdravotnické prostředky" se musí měřicí technické kontroly provádět pravidelně, je-li přístroj využíván k živnostenským nebo hospodářským účelům. Také u privátního používání Vám doporučujeme měřicí technické kontroly ve dvouletých intervalech u výrobce.

12. Záruka

Získáváte záruku 2 roky ode dne koupě na chyby materiálu a výrobní chyby výrobku.

Záruka neplatí:

- v případě škod vzniklých nesprávným používáním,
- na opotřebené díly, jako jsou elektrodové destičky, baterie a připojovací kabel,
- na závady, které byly zákazníkovi známy už při prodeji,
- při vlastním zavinění zákazníka.

Záruky zákazníka vyplývající ze zákona zůstávají tímto nedotčeny. Pro uplatnění záruky během záruční doby zákazník musí uvést doklad o prodeji. Záruku lze uplatnit v rámci časového období 2 let od data koupě u firmy Beurer GmbH + Co. KG, Söflinger Straße 218, 89077 Ulm (Německo). V případě záruky má zákazník právo na opravu zboží v naší vlastní dílně nebo v některé, námi autorizované, dílně. Další práva (na základě záruky) nejsou zákazníkovi přiznána.