

beurer

EM 49



CZ

Návod k použití

*Digitální elektrostimulační
přístroj EMS/TENS*



2




Obsah

1. K seznámení.....	3
2. Důležité pokyny.....	5
3. Popis přístroje.....	7
4. Uvedení do provozu	8
5. Použití	8
5.1 Pokyny k používání	8
5.2 Zahájení aplikace	8
6. Přehled programů.....	9
6.1 Programy TENS.....	9
6.2 Programy EMS.....	10
6.3 Masážní programy	11
6.4 Pokyny k umístění elektrod.....	12
7. Individuální nastavení programů	13
8. Doktorská funkce	15
9. Parametry proudu.....	16
9.1 Tvar impulzu.....	16
9.2 Frekvence impulzů.....	16
9.3 Šířka impulzu	16
9.4 Intenzita impulzů	16
9.5 Cyklicky řízená variace parametrů impulzů	16
10. Čištění a uložení	16
11. Likvidace	17
12. Problémy/řešení	17
13. Náhradní díly a díly podléhající opotřebení.....	18
14. Technické údaje	18

Přečtěte si pečlivě tento návod k použití, uschovejte ho pro pozdější použití, poskytněte ho i ostatním uživatelům a řiďte se pokyny, které jsou v něm uvedené.

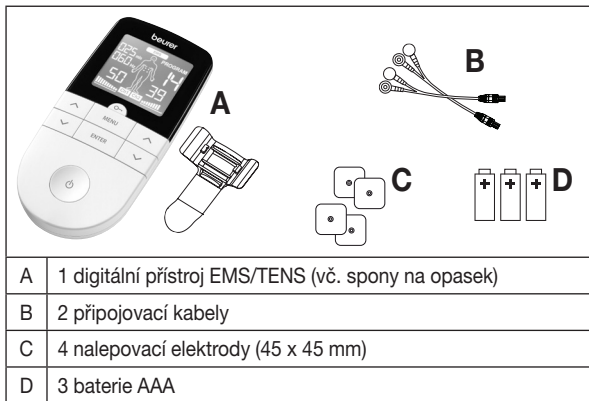
Vysvětlení symbolů

	VAROVÁNÍ Varovné upozornění na nebezpečí poranění nebo riziko ohrožení zdraví
	POZOR Bezpečnostní upozornění na možné poškození zařízení/příslušenství
	Upozornění Upozornění na důležité informace
	Dodržujte návod k použití
IP 22	Ochrana před vniknutím pevných částic o průměru > 12,5 mm. Ochrana před kapkami vody dopadajícími pod úhlem do 15°.
	Sériové číslo
	Příložná část typu BF
	Likvidace podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)

	Značka CE potvrzuje shodu se základními požadavky směrnice 93/42/EHS pro zdravotnické prostředky.
	Výrobce
	Přístroj může vysílat průměrné výstupní hodnoty 10 mA v intervalu po 5 sekundách.

Obsah balení a příslušenství

Zkontrolujte, zda je sada uložena v neporušeném obalu a zda je obsah kompletní. Před použitím se ujistěte, zda přístroj a jeho příslušenství nevykazují žádná viditelná poškození a zda jsou odstraněny veškeré obaly. V případě pochybností přístroj nepoužívejte a obraťte se na prodejce nebo zákaznický servis. Adresy servisních středisek jsou uvedeny v návodu.



1. K seznámení

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

Digitální přístroj EMS/TENS 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 dvěma nezávislými stimulačními kanály a čtyřmi 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 přes pokožku k nervovým, resp. svalovým vláknům. Elektrody lze při tom umístit na různé části těla. Elektrické impulzy jsou 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 i do svalových skupin v oblasti aplikace.

Účinek elektrostimulace se zpravidla objeví až po pravidelně se opakující aplikaci. U svalů elektrostimulace nenahrazuje pravidelný trénink, avšak vhodně jeho účinek doplňuje.

Pod **pojmem TENS, transkutánní elektrické nervové stimulační**, rozumíme účinnou elektrickou stimulaci nervů přes kůži. TENS je klinicky prokázána účinná metoda bez použití léků a při správné aplikaci bez vedlejších účinků, schválená k léčbě bolesti vznikající z určitých příčin – i k jednoduché samoléčbě. Efekt zmírnění nebo potlačení bolesti je mimo jiné dosažen eliminací přenosu bolesti do nervových vláken (zejména díky vysokofrekvenčním impulsům) a zvýšeným uvolňováním endorfinů z těla, které svým působením

u centrální nervové soustavy zmiřují vnímání bolesti. Metoda je vědecky prokázána a lékařsky schválena.

Každý klinický obraz nemoci, pro kterou je vhodné použití přístroje TENS, je třeba projednat s ošetřujícím lékařem. Lékař vám rovněž poskytne informace o příslušných výhodách samoléčby pomocí TENS.

Metoda TENS je klinicky testována a schválena pro následující použití:

- bolesti zad, zejména také bolesti v oblasti bederní a krční páteře
- bolesti kloubů (např. kolenních kloubů, kyčelních kloubů, ramen)
- neuralgie
- menstruační bolesti
- bolesti po úrazech 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 posilování 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 napětí
- pomoc při známkách svalové únavy
- urychlení regenerace svalů po velkém svalovém výkonu (např. po maratónu).

Digitální přístroj EMS/TENS navíc nabízí díky **integrované masážní technologii** možnost léčby natažených svalů a snížení známek únavy pomocí programu, 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 dvěma odděleným kanálům se samostatným nastavováním nabízí digitální přístroj EMS/TENS výhodu vzájemně nezávislého přizpůsobení intenzity impulzů na dvě ošetřované tělesné partie, například pro pokrytí obou stran těla nebo stejnoměrnou stimulaci větších celků tkáně. Individuální nastavení intenzity každého kanálu navíc umožňuje současné ošetření dvou různých míst na těle, čímž lze oproti postupnému ošetřování jednotlivých částí těla uspořit čas.

2. Důležité pokyny

Použití přístroje nenahrazuje lékařskou konzultaci a léčbu. Konzultujte vždy proto nejdříve každý druh bolesti nebo nemoci se svým lékařem!

VAROVÁNÍ!

Předcházejte možným zdravotním rizikům a digitální přístroj EMS/TENS nepoužívejte v níže uvedených případech:

- v případě implantovaných elektrických přístrojů (např. kardiostimulátory)
- v případě voperovaných kovových implantátů
- při používání inzulínové pumpy
- při vysoké horečce (např. > 39 °C)
- v případě známých nebo akutních poruch srdečního rytmu a jiných poruch stimulace a oběhových poruch srdce
- při záchvatových nemocích (např. epilepsie)
- během těhotenství
- v případě onemocnění rakovinou
- po operacích, po nichž by zvýšené svalové kontrakce mohly narušit léčebný postup
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti srdce. Stimulační elektrody se nesmí používat na přední straně hrudního koše (oblast žeber a hrudní kosti), zejména ne na obou velkých prsních svalech. Zde by jeho použití mohlo zvýšit riziko fibrilace srdečních komor a vyvolat zástavu srdce.
- na lebce, v oblasti úst, hltanu nebo hrtanu
- v oblasti krku / krční tepny
- v oblasti genitálií
- na kůži s akutním nebo chronickým onemocněním (poranění nebo záněť), např. při bolestivých i nebolestivých zánětech, zarudnutí, vyrážce (např. alergie), na popáleninách, pohmožděninách, otocích a otevřených nebo hojících se ranách, na hojících se operačních jizvách
- v prostředí s vysokou vlhkostí, např. v koupelně nebo při koupání či sprchování



- nepoužívejte po konzumaci alkoholu
- při současném připojení k jinému vysokofrekvenčnímu chirurgickému přístroji
- při akutních nebo chronických onemocněních žaludku a zažívacího traktu
- Stimulace by se neměla provádět u hlavy nebo na hlavě, ani přímo na očích, nad ústy, na krku (zejména na krční tepně) nebo pomocí elektrod umístěných na prsou, v horní části zad nebo nad srdcem.

Před použitím přístroje se poraďte se svým lékařem v případě:

- akutních onemocnění, zejména při podezření nebo diagnóze vysokého krevního tlaku, při poruchách srážlivosti krve, sklonu k tromboembolickým onemocněním a rovněž v případě výskytu zhoubných nádorů
- všech kožních onemocněních
- nevyjasněných chronických bolestí, nezávisle na části těla
- cukrovky
- všech poruch senzibility se sníženým vnímáním bolesti (např. poruchy látkové výměny)
- současně probíhajícího lékařského ošetření
- výskytu potíží při stimulační léčbě
- trvalého podráždění kůže ze důvodu dlouhodobé stimulace elektrodou na stejném místě

POZOR!

Digitální přístroj EMS/TENS používejte výhradně:

- u člověka
- k účelu, ke kterému byl vyvinut, a způsobem uvedeným v tomto návodu. Jakékoliv neodborné použití může být nebezpečné.
- k větší aplikaci
- s dodaným a doobjednatelným originálním příslušenstvím, jinak zaniká nárok na záruku

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

- Elektrody snímejte z kůže vždy mírným tahem, aby bylo ve výjimečných případech zabráněno poranění vysoce citlivé pokožky.
- Nepřibližujte přístroj ke zdrojům tepla a nepoužívejte ho v blízkosti (~1 m) krátkovlnných nebo mikrovlnných zařízení (např. mobily), neboť by mohly vzniknout nepříjemné proudové rázy.
- Nevystavujte přístroj přímému slunečnímu záření nebo vysokým teplotám.
- Chraňte přístroj před prachem, nečistotami a vlhkostí.
- Nikdy přístroj nenamáčejte do vody nebo jiných kapalin.
- Přístroj je vhodný pro soukromé použití.
- Elektrody smí z hygienických důvodů používat pouze jedna osoba.
- Přestane-li přístroj správně fungovat, dostaví-li se nevolnost nebo bolesti, okamžitě aplikaci přerušte.
- Před sejmutím nebo přemístěním elektrod nejprve vypněte přístroj, resp. příslušný kanál, aby bylo zabráněno nechtěným impulzům.
- Elektrody neupravujte (např. seříznutím). Mohla by se tím zvýšit proudová hustota, což by mohlo být nebezpečné (max. doporučená výstupní hodnota pro elektrody: 9 mA/cm², efektivní proudová hustota vyšší než 2 mA/cm² vyžaduje zvýšenou pozornost).
- Přístroj nepoužívejte při spánku, při řízení motorového vozidla nebo současně obsluže strojů.
- Přístroj nepoužívejte při činnostech, při kterých by mohla být nepředvídaná reakce (např. zvýšená svalová kontrakce navzdory nízké intenzitě) nebezpečná.
- Dbejte na to, aby se během stimulace nedostaly žádné kovové předměty, např. spony na páscích nebo náhrdelníky, do kontaktu s elektrodami. Jestliže máte v oblasti aplikace nějaký šperk nebo piercing (např. piercing v pupíku), musíte tyto předměty před použitím přístroje sundat, jinak by mohlo dojít k bodovým popáleninám.
- Nenechávejte přístroj v dosahu dětí, abyste předešli případnému nebezpečí.
- Nezaměňujte kabel s elektrodami a kontakty se sluchátky nebo jinými přístroji a nepropojte elektrody s jinými přístroji.
- Nepoužívejte tento přístroj současně s jinými přístroji, které do těla vysílají elektrické impulzy.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti snadno zápalných látek, plynů nebo výbušnin.
- Nepoužívejte nabíjecí akumulátory, vždy použijte stejný typ baterií.
- Aplikaci provádějte v prvních 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 minut).
- Předběžné ošetření pokožky mastnými krémy nebo mastmi se nedoporučuje, výrazně se tím zvyšuje opotřebení elektrod, resp. může též docházet k nepříjemným proudovým rázům.
- Tento přístroj není určen k tomu, aby ho používaly děti nebo osoby s omezenými fyzickými, smyslovými (např. ztráta citlivosti) nebo duševními schopnostmi či s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi. Výjimkou je, pokud na ně dohlíží osoba zodpovědná za jejich bezpečnost nebo pokud je tato osoba instruována, jak přístroj používat.

Poškození






- V případě pochybností přístroj nepoužívejte a obraťte se na prodejce nebo na uvedenou adresu zákaznického servisu.
- Přístroj by neměl spadnout na zem nebo se rozebírat, aby bylo zajištěno jeho účinné fungování.
- Kontrolujte přístroj, zda nejeví známky opotřebení nebo poškození. V případě opotřebení, poškození nebo nesprávného používání přístroje je třeba jej před opětovným použitím nechat zkontrolovat u výrobce nebo prodejce.
- Okamžitě přístroj vypněte, pokud je poškozený nebo objeví-li se nějaká porucha.
- V žádném případě se nepokoušejte přístroj otevřít a/nebo opravit sami. Opravy nechte provádět pouze v zákaznickém servisu nebo u autorizovaného prodejce. V případě nedodržení těchto pokynů záruka zaniká.
- Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným nebo nevhodným používáním.

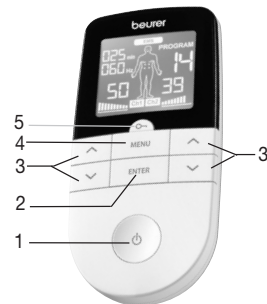
Pokyny pro zacházení s bateriemi

- Pokud by se tekutina z článku baterie dostala do kontaktu s pokožkou nebo očima, opláchněte postižené místo vodou a vyhledejte lékaře.
- ⚠ Nebezpečí spolknutí! Malé děti by mohly baterie spolknout a udusit se. Baterie proto uchovávejte mimo dosah dětí!
- Dbejte na označení polaritu plus (+) a minus (-).
- Pokud baterie vyteče, použijte ochranné rukavice a vyčistěte přehrádku na baterie suchou utěrkou.
- Chraňte baterie před nadměrným teplem.
- ⚠ Nebezpečí výbuchu! Baterie nevhazujte do ohně.
- Baterie nesmí být nabíjeny nebo zkratovány.
- V případě, že nebudete přístroj delší dobu používat, vyjměte baterie z přihrádky.
- Používejte stejný nebo rovnocenný typ baterií.
- Vyměňujte vždy všechny baterie zároveň.
- Nepoužívejte dobíjecí akumulátory!
- Baterie se nesmí rozebírat, otvírat nebo drtit.

3. Popis přístroje

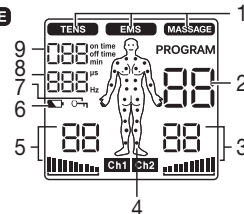
Tlačítka:

1. Vypínač 
2. Tlačítko **ENTER** 
3. Nastavovací tlačítka
(**Ch1**   vlevo, **Ch2**   vpravo)
4. Tlačítko **MENU**
5. Blokování tlačítek 



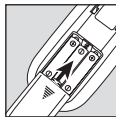
Displej (plné zobrazení):

1. Nabídka **TENS** / **EMS** / **MASSAGE**
2. Číslo programu
3. Intenzita impulzů, kanál 2 (**Ch2**)
4. Zobrazení polohy elektrod
5. Intenzita impulzů, kanál 1 (**Ch1**)
6. Nízký stav baterie
7. Blokování tlačítek
8. Zobrazení frekvence (Hz) a šířky impulzů (μs)
9. Časovací funkce (zobrazení zbývající doby) nebo doba působení

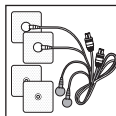


4. Uvedení do provozu

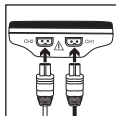
1. Je-li na přístroji připevněna spona na opasek, sejměte ji.
2. Zatlačte na kryt přihrádky na baterie na zadní straně přístroje a odsuňte jej směrem dolů.
3. Vložte 3 alkalické baterie typu AAA 1,5 V. Bezpodmínečně dbejte na to, aby byly baterie vložené podle označení se správným pólováním.
4. Přihrádku na baterie opět pečlivě uzavřete (obr. 1).
5. V případě potřeby opět nasadte sponu na opasek.
6. Propojte přípojovací kabely s elektrodami (obr. 2).
- i** Pro obzvláště snadné propojení jsou elektrody vybaveny uzavíracím klipem.
7. Konektory přípojovacích kabelů zastrčte do zdířek na čelní straně přístroje (obr. 3).
8. Za kabely netahajte, nekrutě s nimi nebo je nelámejte (obr. 4).
- i** Uvědomte si prosím, že při výměně baterií nebo jejich vyjmutí se všechna nastavení vrátí do původního stavu.



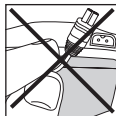
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4

5. Použití

5.1 Pokyny k používání

- Nebude-li přístroj používán po dobu 1 minuty, automaticky se vypne (automatické vypnutí). 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 nepřipustného tlačítka zazní dvě krátká pípnutí.
- Stimulaci můžete kdykoliv přerušit krátkým stisknutím vypínače \odot (přestávka). Pro pokračování stimulace krátce stiskněte vypínač \odot a nastavte požadovanou intenzitu impulzů.

5.2 Zahájení aplikace

Krok 1: Z programů v tabulce (viz kapitola „6. Přehled programů“) vyberte program vhodný pro zamýšlený účel.

Krok 2: Umístěte elektrody v cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola „6.4 Pokyny k umístění elektrod“) a propojte je s přístrojem.

Krok 3: Stiskněte vypínač \odot , přístroj se zapne.

Krok 4: Stisknutím tlačítka **MENU** přecházíte mezi podnabídkami **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** a výběr potvrzujete stisknutím tlačítka **ENTER**.

Krok 5: Nastavovací tlačítka \wedge/\vee vyberte požadované číslo programu a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**. Při spuštění stimulace je intenzita impulzů kanálu **Ch1** a **Ch2** standardně nastavena na $\overline{00}$. K elektrodám nejsou vysílány ještě žádné impulzy.



Krok 6: Levým a pravým nastavovacím tlačítkem \wedge/\vee vyberte vždy požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**. Zobrazení intenzity impulzů na displeji bude odpovídajícím způsobem upraveno. Jestliže je program ve fázi přestávky, nelze intenzitu zvyšovat.

Obecné informace



Chcete-li se vrátit k předchozí nabídce, stiskněte tlačítko **MENU**.
Dlouhým stisknutím tlačítka **ENTER** můžete přeskočit jednotlivé kroky nastavení a přímo začít se stimulací.

Blokování tlačítek

Zablokování tlačítek jako ochrana proti jejich neúmyslnému stisknutí.

1. Funkci blokování tlačítek aktivujete stisknutím tlačítka  asi na 3 sekundy, dokud na displeji neuvidíte příslušný symbol.
2. Funkci blokování tlačítek zrušíte stisknutím tlačítka  opět asi na 3 sekundy, dokud na displeji nezmizí příslušný symbol.

Přerušení aplikace

Stimulaci můžete kdykoliv přerušit krátkým stisknutím vypínače  (přestávka). Pro pokračování stimulace krátce stiskněte vypínač  a nastavte požadovanou intenzitu impulzů.

6. Přehled programů

Digitální přístroj EMS/TENS obsahuje více než 70 programů:


- 15 programů TENS
- 35 programů EMS
- 20 masážních programů

U všech programů máte možnost samostatného nastavení délky aplikace a intenzity impulzů pro každý z obou kanálů.

Kromě toho můžete u programů TENS 13–15 a u programů EMS 33–35 nastavit různé parametry pro přizpůsobení stimulačního účinku struktuře místa aplikace.

6.1 Programy TENS

Číslo programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Trvání (min.)	Možné umístění elektrod
1	Bolesti horních končetin 1	30	12–17
2	Bolesti horních končetin 2	30	12–17
3	Bolesti dolních končetin	30	23–27
4	Bolesti kotníků	30	28
5	Bolesti ramen	30	1–4
6	Bolesti ve spodní části zad	30	4–11
7	Bolesti hýždí a zadní části stehen	30	22, 23
8	Zmírnění bolestí 1	30	1–28
9	Zmírnění bolestí 2	30	1–28
10	Endorfinový efekt (burst)	30	1–28
11	Zmírnění bolestí 3	30	1–28
12	Zmírnění bolestí – chronické bolesti	30	1–28


 Programy TENS 13–15 lze individuálně nastavit (viz kapitola „7. Individuální nastavení programů“).

Upozornění: Správné umístění elektrod viz kapitola 6.4.

6.2 Programy EMS

Číslo programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Trvání (min.)	Možné umístění elektrod
1	Zahřátí	30	1–27
2	Kapilarizace	30	1–27
3	Posílení svalů paží	30	12–15
4	Maximalizace síly svalů paží	30	12–15
5	Explozivní síla svalů paží	30	12–15
6	Napínací síla svalů paží	30	12–15
7	Formování svalů paží	30	12–15
8	Napínací síla svalů předloktí	30	16–17
9	Maximalizace síly svalů předloktí	30	16–17
10	Formování svalů předloktí	30	16–17
11	Napínací síla břišních svalů	30	18–20
12	Maximalizace síly břišních svalů	30	18–20
13	Formování břišních svalů	30	18–20
14	Napnutí břišních svalů	30	18–20
15	Posílení stehenních svalů	30	23, 24
16	Maximalizace síly stehenních svalů	30	23, 24
17	Explozivní síla stehenních svalů	30	23, 24
18	Formování stehenních svalů	30	23, 24
19	Napnutí stehenních svalů	30	23, 24
20	Posílení lýtkových a holenních svalů	30	26, 27
21	Maximalizace síly lýtkových a holenních svalů	30	26, 27
22	Explozivní síla lýtkových a holenních svalů	30	26, 27
23	Formování lýtkových a holenních svalů	30	26, 27
24	Napnutí lýtkových a holenních svalů	30	26, 27
25	Posílení ramenních svalů	30	1–4
26	Maximalizace síly ramenních svalů	30	1–4
27	Napínací síla ramenních svalů	30	1–4
28	Posílení zádových svalů	30	4–11
29	Maximalizace síly zádových svalů	30	4–11
30	Napínací síla hýžďových svalů	30	22

Číslo programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Trvání (min.)	Možné umístění elektrod
31	Posílení hýžďových svalů	30	22
32	Maximalizace síly hýžďových svalů	30	22

 Programy TENS 33–35 lze individuálně nastavit (viz kapitola „7. Individuální nastavení programů“).

Upozornění: Správné umístění elektrod viz kapitola 6.4.

6.3 Masážní programy

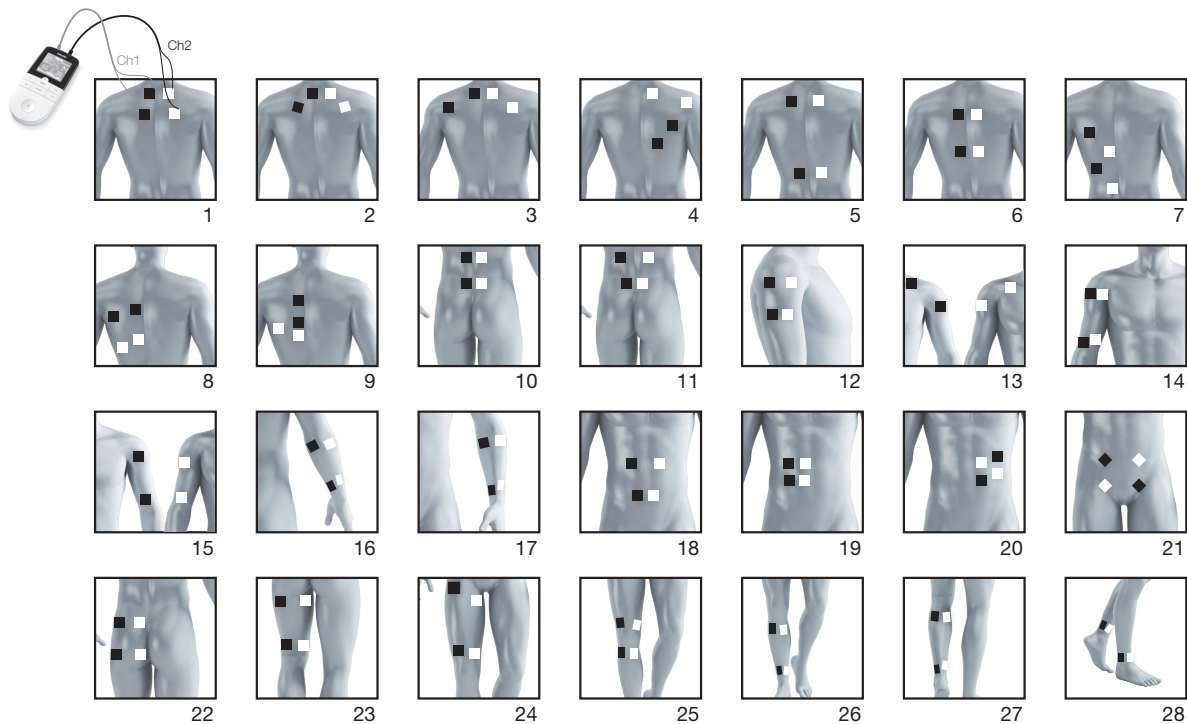
Číslo programu	Vhodné oblasti použití, indikace	Trvání (min.)	Možné umístění elektrod
1	Poklepová masáž 1	20	1-28
2	Poklepová masáž 2		
3	Poklepová masáž 3		
4	Masáž hnětením 1		
5	Masáž hnětením 2		
6	Tlaková masáž		
7	Relaxační masáž 1		
8	Relaxační masáž 2		
9	Relaxační masáž 3		
10	Relaxační masáž 4		
11	Lázeňská masáž 1		
12	Lázeňská masáž 2		
13	Lázeňská masáž 3		
14	Lázeňská masáž 4		
15	Lázeňská masáž 5		
16	Lázeňská masáž 6		
17	Lázeňská masáž 7		
18	Uvolňující masáž 1		
19	Uvolňující masáž 2		
20	Uvolňující masáž 3		

Upozornění: Správné umístění elektrod viz kapitola 6.4.

VAROVÁNÍ!

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

6.4 Pokyny k umístění elektrod



Vhodné umístění elektrod je důležité pro zamýšlený úspěch stimulace. Doporučujeme, abyste optimální umístění elektrod na zamýšlených místech aplikace konzultovali se svým lékařem.

Panáček na displeji slouží jako nápověda pro umístění elektrod.

Při volbě umístění elektrod je třeba dodržovat tyto pokyny:

Vzdálenost elektrod

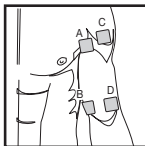
Čím větší vzdálenost elektrod zvolíte, tím větší bude rozsah stimulované tkáně. Týká se to plochy i hloubky tkáně. S větší vzdáleností mezi elektrodami se však zároveň snižuje síla stimulace tkáně, což znamená, že při volbě větší vzdálenosti elektrod se sice bude stimulovat větší objem tkáně, avšak s menší intenzitou. Účinek stimulace zvýšíte tím, že zvýšíte intenzitu impulzů.

Pro volbu vzdálenosti elektrod platí:

- nejvhodnější vzdálenost: cca. 5–15 cm,
- při vzdálenosti menší než 5 cm jsou silně stimulovány hlavně povrchové struktury,
- při vzdálenosti větší než 15 cm jsou velmi slabě stimulovány velkoplošné a hluboké 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, je třeba zvolit umístění elektrod paralelně k průběhu vláken (A–B/C–D), mají-li být stimulovány hluboké vrstvy tkání, musí být elektrody umístěny příčně k průběhu vláken. Druhou variantu lze např. realizovat uspořádáním elektrod křížem (= příčně), např. A–D/B–C.



- ❗ U léčby bolesti (TENS) pomocí digitálního přístroje EMS/TENS se 2 samostatně regulovanými kanály a vždy se 2 nalepovacími elektrodami je vhodné 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 druhého kanálu mohou být využity k současnému ošetření dalších bolestivých míst anebo též společně s elek-

trodami prvního kanálu k vymezení bolestivého místa (protilehlé umístění). V takovém případě je opět vhodné uspořádání křížem.

- ❗ Tip pro masážní funkci: pro optimální aplikaci používejte vždy všechny 4 elektrody.
- ❗ Aby byla životnost elektrod co nejdélejší, používejte je vždy na čisté, pokud možno neochlupené a nemastné pokožce. Buďte-li třeba, omyjte před použitím pokožku vodou a odstraňte ochlupení.
- ❗ Pokud se při aplikaci uvolní elektroda, snižte se intenzita impulzů obou kanálů na nejnižší stupeň. Elektrodu znovu umístěte a opět nastavte požadovanou intenzitu impulzů.

7. Individuální nastavení programů

(platí pro TENS 13–15, EMS 33–35)

Programy TENS 13–15 a EMS 33–35 můžete individuálně nastavit podle svých potřeb.

Program TENS 13

Program TENS 13 je program, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U tohoto programu můžete nastavit frekvenci impulzů od 1 do 150 Hz a šířku impulzu od 80 do 250 μ s.

1. Umístěte elektrody v cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola „6.4 Pokyny k umístění elektrod“) a propojte je s přístrojem.
2. Vyberte program TENS 13 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
3. Nastavovacími tlačítky \wedge/\vee vyberte požadovanou frekvenci impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
4. Nastavovacími tlačítky \wedge/\vee vyberte požadovanou šířku impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
5. Nastavovacími tlačítky \wedge/\vee vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
6. Levým a pravým nastavovacím tlačítkem \wedge/\vee vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

Program TENS 14

Program TENS 14 je program **burst**, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U tohoto programu probíhají různé série impulzů. Programy burst jsou vhodné pro všechny oblasti které mají být ošetřeny střídavým signálem (pro co nejnižší návyk). U tohoto programu můžete nastavit šířku impulzu od 80 do 250 μ s.

1. Umístíte elektrody v požadované cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola 6.4) a propojte je s přístrojem.
2. Vyberte program TENS 14 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
3. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou šířku impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
4. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
5. Levým a pravým nastavovacím tlačítkem **\wedge/V** vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

Program TENS 15

Program TENS 15 je program, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U tohoto programu můžete nastavit frekvenci impulzů od 1 do 150 Hz. Šířka impulzu se během stimulace mění automaticky.

1. Umístíte elektrody v požadované cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola 6.4) a propojte je s přístrojem.
2. Vyberte program TENS 15 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
3. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou frekvenci impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
4. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
5. Levým a pravým nastavovacím tlačítkem **\wedge/V** vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

Program EMS 33

Program EMS 33 je program, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U tohoto programu můžete nastavit frekvenci impulzů od 1 do 150 Hz a šířku impulzu od 80 do 320 μ s.

1. Umístíte elektrody v požadované cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola 6.4) a propojte je s přístrojem.
2. Vyberte program EMS 33 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
3. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou frekvenci impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
4. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou šířku impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
5. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
6. Levým a pravým nastavovacím tlačítkem **\wedge/V** vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

Program EMS 34

Program EMS 34 je program, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U tohoto programu můžete nastavit frekvenci impulzů od 1 do 150 Hz a šířku impulzu od 80 do 450 μ s. Navíc můžete u tohoto programu ještě nastavit dobu působení a přestávky vždy od 1 do 30 sekund.

1. Umístíte elektrody v požadované cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola 6.4) a propojte je s přístrojem.
2. Vyberte program EMS 34 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
3. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou dobu působení a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
4. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou dobu přestávky a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
5. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou frekvenci impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
6. Nastavovacími tlačítky **\wedge/V** vyberte požadovanou šířku impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.

- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Levým a pravým nastavovacím tlačítkem Λ/V vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

Program EMS 35

Program EMS 35 je program **burst**, který můžete dodatečně individuálně upravovat. U toho programu probíhají různé série impulzů. Programy burst jsou vhodné pro všechny oblasti které mají být ošetřeny střídavým signálem (pro co nejnižší návyk). U tohoto programu můžete nastavit frekvenci impulzů od 1 do 150 Hz a šířku impulzu od 80 do 450 μ s. U tohoto programu můžete ještě nastavit dobu působení a přestávky vždy od 1 do 30 sekund.

- Umístíte elektrody v požadované cílové oblasti (návrhy na umístění viz kapitola 6.4) a propojte je s přístrojem.
- Vyberte program EMS 35 podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“ (krok 3 až krok 5).
- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou dobu působení a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou dobu přestávky a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou frekvenci impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou šířku impulzů a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Nastavovacími tlačítka Λ/V vyberte požadovanou délku ošetření a výběr potvrďte stisknutím tlačítka **ENTER**.
- Levým a pravým nastavovacím tlačítkem Λ/V vyberte požadovanou intenzitu impulzů pro kanál **Ch1** a **Ch2**

8. Doktorská funkce

Doktorská funkce je speciální nastavení, pomocí kterého můžete ještě snadněji a cíleněji vyhledat svůj osobní program. Vaše individuální nastavení programu se při zapnutí okamžitě vyhledá a aktivuje.

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

Nastavení doktorské funkce

- Zvolte program a proveďte odpovídající nastavení podle popisu v kapitole „5.2 Zahájení aplikace“.
- Při spuštění stimulace je intenzita impulzů kanálu **Ch1** a **Ch2** standardně nastavena na 00. K elektrodám nejsou vysílány ještě žádné impulzy. Než pomocí tlačítek pro nastavení intenzity nastavíte požadovanou intenzitu impulzů, stiskněte na 5 sekund tlačítko **Ch2**V. Uložení v doktorské funkci bude potvrzeno dlouhým pípnutím.
Při novém zapnutí přístroje se díky doktorské funkci ihned vyvolá uložený program z paměti.

Vymazání doktorské funkce

Pro opětovné uvolnění přístroje a výběr dalších programů stiskněte znovu tlačítko **Ch2**V asi na 5 sekund, intenzita impulzů **Ch1** a **Ch2** se musí nastavit na 00. Vymazání doktorské funkce bude potvrzeno dlouhým pípnutím.

9. Parametry proudu

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

9.1 Tvar impulzu

Popisuje časovou funkci budicího (stimulačního) proudu.

Rozlišujeme monofázické a bifázické impulzní proudy. U monofázických impulzních proudů teče proud v jednom směru, u bifázických impulzů se směr budicího proudu mění.

V digitálních přístrojích EMS/TENS působí výhradně bifázické impulzní proudy, protože uvolňují svaly, způsobují menší svalovou únavu a umožňují bezpečnější aplikace.

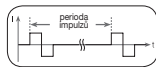


9.2 Frekvence impulzů

Frekvence udává počet jednotlivých impulzů za vteřinu, uvádí se v Hz (Hertz). Lze ji získat výpočtem převrácené hodnoty periody impulzů.

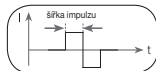
Příslušná frekvence určuje, které typy svalových vláken reagují přednostně. Vlákná s pomalou reakcí reagují spíše na nižší frekvence impulzů do 15 Hz, vlákná s rychlou reakcí reagují oproti tomu teprve od cca 35 Hz výše.

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.



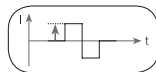
9.3 Šířka impulzu

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



9.4 Intenzita impulzů

Nastavení stupně intenzity se řídí podle subjektivního vnímání každého jednotlivého uživatele a určuje ji množství veličin, např. 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 používání může být zapotřebí dodatečné nastavení z důvodu časových procesů přizpůsobování v místě aplikace.

9.5 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 EMS/TENS je tato změna možná tak, že nastavené programy automaticky provedou cyklickou změnu parametrů impulzů. Tím lze předejít také únavě jednotlivých svalových skupin v místě aplikace.

U digitálního přístroje EMS/TENS byla provedena vhodná přednastavení parametrů proudu. Během použití můžete kdykoliv změnit intenzitu impulzů. U 6 programů můžete navíc změnit různé parametry tak, aby bylo použito co nejpříjemnější, resp. co nejuspěšnější.

10. Čištění a uložení

Nalepovací elektrody

- Dlouhodobou přilnavost nalepovacích elektrod zajistíte opatrným čištěním elektrod vlhkou utěrkou nepouštějící vlákna. Spodní stranu elektrod můžete také čistit pod vlažnou tekoucí vodou, lehkými doteky utěrky nepouštějící vlákna pak elektrodu osušte.



Před čištěním elektrod pod vodou odpojte připojovací kabely.

- Po aplikaci přilepte elektrody zpět na nosnou fólii.

Čištění přístroje

- Před každým čištěním vyjměte baterie z přístroje.
- Přístroj po použití očistěte jemnou, lehkou navlhčenou utěrkou. V případě silného znečištění můžete utěrku navlhčit jemným mýdlovým roztokem.
- K čištění nepoužívejte žádné chemické nebo abrazivní čisticí prostředky.



Dbejte na to, aby se do přístroje nedostala žádná voda.

Uložení

- Nebudete-li přístroj delší dobu používat, vyjměte baterie. Vyteklé baterie by mohly přístroj poškodit.
- Připojovací kabely a elektrody nelámejte.
- Připojovací kabely odpojte od elektrod.
- Po použití přilepte elektrody zpět na nosnou fólii.
- Přístroj skladujte na chladném, větraném místě.
- Na přístroj nepokládejte žádné těžké předměty.

11. Likvidace

Použité, zcela vybité baterie se likvidují prostřednictvím speciálně označených sběrných nádob, ve sběrnách pro zvláštní odpady nebo u prodejců elektrotechniky. Podle zákona jste povinni baterie likvidovat.

Upozornění: Na bateriích s obsahem škodlivých látek se nacházejí tyto značky: Pb = baterie obsahuje olovo, Cd = baterie obsahuje kadmium, Hg = baterie obsahuje rtuť.

V zájmu ochrany životního prostředí nelze přístroj po ukončení jeho životnosti likvidovat spolu s domácím odpadem. Likvidace se musí provést prostřednictvím příslušných sběrných míst ve vaší zemi. Přístroj zlikvidujte podle směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Pokud máte otázky, obraťte se na příslušný komunální úřad, který má na starosti likvidaci.



12. Problémy/řešení

Přístroj se při stisknutí vypínače \cup 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) Očistěte lepkavý povrch elektrod vlhkou utěrkou nepouštějící vlákna. Pokud nebudou elektrody ani pak pevně držet, musí být vyměněny.
- (2) Před každým použitím očistěte pokožku a před ošetřením nepoužívejte žádné tělové balzámy ani oleje. Oholení místa aplikace může zvýšit životnost elektrod.

Stimulace není cítit. Co dělat?

- (1) Přerušete program stisknutím vypínače \cup . Zkontrolujte správné připojení kabelů a elektrod. Zajistěte, aby elektrody byly pevně umístěny v místě aplikace.
- (2) Ujistěte se, že je konektor připojovacích kabelů pevně propojen s přístrojem.
- (3) Stiskněte vypínač \cup pro opětovné spuštění programu.
- (4) Zkontrolujte umístění elektrod, resp. dbejte na to, aby se nalepovací elektrody nepřekrývaly.
- (5) Postupně zvyšujte intenzitu impulsů.
- (6) Baterie jsou téměř vybité. Vyměňte je.

Na displeji se zobrazí symbol baterie. Co dělat?

Vyměňte všechny baterie.

Vnímáte nepříjemný pocit na elektrodách. Co dělat?

- (1) Elektrody jsou nesprávně umístěny. Zkontrolujte umístění a v případě potřeby umístěte elektrody jinak.
- (2) Elektrody jsou opotřebovány. 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 přerušte aplikaci a vyčkejte, dokud se pokožka nevrátí do běžného stavu. Rychle odeznívající zarudnutí pokožky pod elektrodou není nebezpečné a lze je vysvětlit lokálně vyvolaným silnějším prokrvením.

Pokud podráždění pokožky přetrvává nebo dochází ke svědění či zánětu, konzultujte další použití přístroje se svým lékařem. Příčinu je možno příp. hledat v alergii na lepidlo povrch elektrody.

13. Náhradní díly a díly podléhající opotřebení

V zákaznickém servisu si můžete objednat tyto náhradní díly:

Název	Číslo položky nebo objednáč. číslo
8 nalepovací elektrody (45 x 45 mm)	Č. výr. 661.02
4 nalepovací elektrody (50 x 100 mm)	Č. výr. 661.01

14. Technické údaje

Název a model	EM 49
Typ	EM 49
Tvar výstupní křivky	bifázické obdélníkové impulzy
Trvání impulzu	50–450 μ s
Frekvence impulzů	1–150 Hz
Výstupní napětí	max. 100 V _{pp} (na 500 ohmů)
Výstupní proud	max. 200 mA _{pp} (na 500 ohmů)
Napájení	3 baterie AAA
Délka aplikace	nastavitelná od 5 do 100 minut
Intenzita	nastavitelná od 0 do 50
Provozní podmínky	5 °C–40 °C (41 °F–104 °F) při relativní vlhkosti vzduchu 15–93 %

Skladovací podmínky	-25 °C–70 °C (-13 °F–158 °F) při relativní vlhkosti vzduchu 0–93 %
Rozměry	132 x 63 x 29,5 mm (vč. spony na opasek)
Hmotnost	83 g (vč. spony na opasek, bez baterií), 117 g (vč. spony na opasek a baterií)
Hranice nadmořské výšky pro použití:	3000 m
Maximální přípustný atmosférický tlak:	700–1 060 hPa

Upozornění: Při použití přístroje mimo specifikaci není zaručeno jeho správné fungování!

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

Tento přístroj odpovídá evropských normám EN60601-1 a EN60601-1-2 a podléhá speciálním bezpečnostním opatřením z hlediska elektromagnetické kompatibility. Nezapomeňte prosím, že přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou mít vliv na tento přístroj.

Přesnější údaje si můžete vyžádat na uvedené adrese zákaznického servisu nebo přečíst na konci návodu k použití.

Přístroj odpovídá požadavkům evropské směrnice o zdravotnických prostředcích 93/42/EHS, zákonu o zdravotnických prostředcích.

