

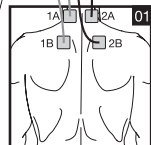
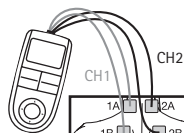
beurer

EM 41

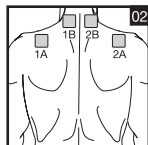
CZ

Digitální přístroj TENS/EMS
Návod k použití

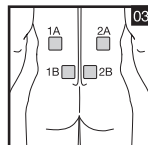




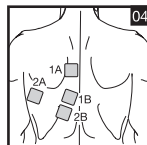
1A-1B/2A-2B



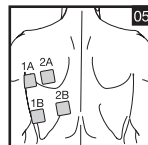
1A-1B/2A-2B



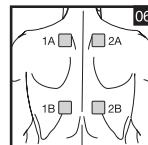
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



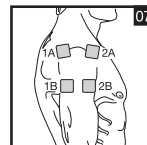
1A-1B/2A-2B



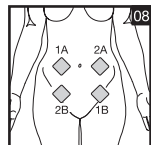
1A-1B/2A-2B



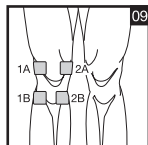
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



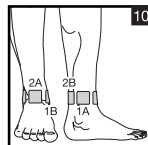
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



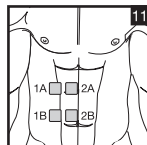
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



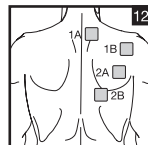
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



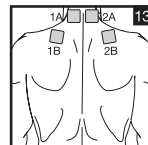
1A-1B/2A-2B



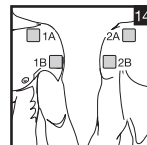
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



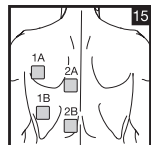
1A-1B/2A-2B



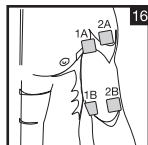
1A-1B/2A-2B



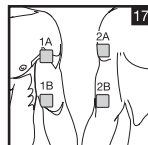
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



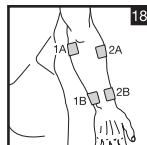
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



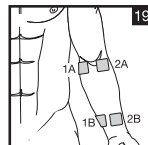
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



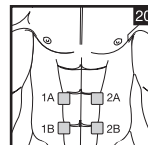
1A-1B/2A-2B



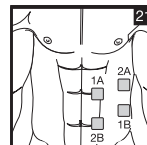
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



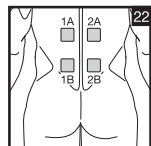
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



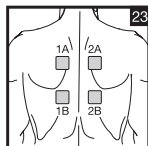
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



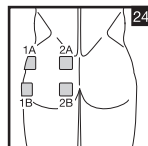
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



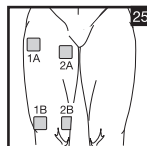
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



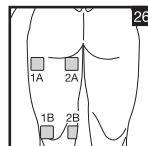
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B



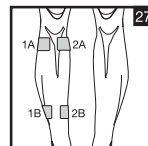
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



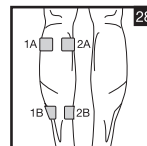
1A-2A/1B-2B
1A-1B/2A-2B
1A-2B/2A-1B



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

Obsah

1. Seznámení	4	7.1 Pokyny pro používání	12
1.1 Co je digitální přístroj TENS/EMS a jaká je jeho funkce?	4	7.2 Průběh programů 01-10 TENS, EMS a MASSAGE (rychlý start)	12
1.2 Rozsah dodávky	5	7.3 Průběh programů TENS/EMS 11-20 (individuální programy)	12
2. Důležité pokyny	5	7.4 Změna nastavení	13
3. Proudové parametry	7	7.5 Doctor's Function	13
3.1 Forma impulzů	7	8. Čištění a skladování	13
3.2 Frekvence impulzů	7	9. Likvidace	13
3.3 Šířka impulzů	7	10. Problémy/řešení	14
3.4 Intenzita impulzů	7	11. Technické údaje	14
3.5 Cyklicky řízená variace parametrů impulzů	7		
4. Popis přístroje	7		
4.1 Popis součástí	8		
4.2 Funkce tlačítek	8		
5. Uvedení do provozu	8		
6. Přehled programů	8		
6.1 Základní informace	8		
6.2 Programy TENS	9		
6.3 Programy EMS	10		
6.4 MASSAGE programy	11		
6.5 Pokyny k umístění elektrod	11		
7. Použití	12		

Vážení zákazníci,

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

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

S pozdravem,
Váš tým společnosti Beurer

1. Seznámení

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

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

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

Přístroj je vybaven 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 impulsů, které jsou pomocí elektrod přenášeny skrz pokožku k nervovým, resp. svalovým vláknům. Elektrody lze při tom umístit na mnoho tělesných partií. Elektrické impulzy jsou při tom bezpečné a prakticky bezbolestné. Při některých aplikacích pocítíte pouze mírné mravenčení nebo vibrace. Elektrické impulzy vysílané do tkáně ovlivňují přenos vzruchu do nervových vláken a uzlin a svalových skupin v oblasti aplikace.

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

Pod pojem **TENS, transkutánní elektrická nervová simulace**, chápeme

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

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

Metoda TENS je klinicky otestována a schválena pro následující případy:

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

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

K **aktivačnímu použití** patří:

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

K **relaxačnímu použití** patří:

- Svalová relaxace pro uvolnění svalového přetažení
- Pomoc při známkách svalové únavy

- Urychlení regenerace svalů po velkém svalovém výkonu (např. po maratону).

Digitální přístroj TENS/EMS 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.

VSDíky dvěma odděleným kanálům se samostatným nastavováním nabízí digitální přístroj TENS/EMS 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 tělesných partií, čímž lze oproti postupnému jednotlivému ošetření uspořit čas.

1.2 Rozsah dodávky

- 1 digitální přístroj TENS/EMS (včet. spony na opasek)
- 2 napájecí kabel
- 4 lepicí elektrody (45 x 45 mm)
- 3 baterie AAA
- tento návod k použití
- 1 stručné instrukce (návrhy umístění elektrod a oblasti použití)
- 1 pouzdro pro uskladnění

Vybavení k dodatečnému nákupu

8x lepicích elektrod (45 x 45 mm), č. výr. 661.02

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



2. Důležité pokyny

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

VAROVÁNÍ!

Aby bylo zabráněno škodám na zdraví, naléhavě varujeme před použitím digitálního přístroje TENS/EMS v následujících případech:

- U implantovaných elektrických přístrojů (např. kardiostimulátory)
- U kovových implantátů
- U nositelů inzulínové pumpy



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



Před použitím přístroje se dohodněte se svým ošetřujícím lékařem při:

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

POZOR!

Digitální přístroj TENS/EMS používejte výhradně:

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

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

- Elektrody snímejte z kůže vždy mírným tahem, aby bylo ve výjimečných případech zabráněno poranění vysoce citlivé pokožky.
- Přístroj ukládejte v dostatečné vzdálenosti od tepelných zdrojů a nepoužívejte jej v blízkosti (~1 m) krátkovlnných nebo mikrovlnných přístrojů (např. mobility), protože by mohly vznikat nepříjemné proudové rázy.
- Přístroj nevystavujte přímému slunečnímu záření nebo vysokým teplotám.
- Chraňte přístroj před prachem, nečistotou a vlhkostí. Přístroj nikdy neponořujte do vody nebo jiných kapalin.
- Přístroj je vhodný k soukromému použití.
- Elektrody smí z hygienických důvodů používat pouze jedna osoba.
- Přestane-li přístroj správně fungovat, dostaví-li se nevolnost nebo bolesti, okamžitě přerušete používání.
- Před sejmutím nebo přemístěním elektrod nejprve vypněte přístroj, resp. příslušný kanál, aby bylo zabráněno nechtěným impulzům.
- Neupravujte elektrody (např. seříznutím). Zvýší se tím proudová hustota, což může být nebezpečné (max. doporučená výstupní hodnota pro elektrody: 9 mA/cm², efektivní proudová hustota vyšší než 2 mA/cm² vyžaduje zvýšenou pozornost).
- Přístroj nepoužívejte ve spánku, při řízení vozidla nebo při současné obsluze strojů.
- Přístroj nepoužívejte při takových činnostech, kde by mohla být nebezpečnou nepředvídaná reakce (např. zesílená kontrakce svalů navzdory nízké intenzitě).
- Dbejte na to, aby se během stimulace nemohly dostat do kontaktu s elektrodami žádné kovové objekty, jako například spony na opasku nebo náhrdelníky. Pokud máte v oblasti aplikace šperky nebo piercing (např. piercing v pupku), je nutno tyto předměty před použitím přístroje sundat,

jinak by mohlo dojít ke vzniku bodových popálenin.

- Uchovávejte přístroj mimo dosah dětí, abyste předešli případným nebezpečím.
- Nezaměňte kabel s elektrodami a kontakty s náhlavními sluchátky nebo jinými přístroji a nepropojíte elektrody s jinými přístroji.
- Nepoužívejte tento přístroj současně s jinými přístroji, působícími na Vaše tělo elektrickými impulsy.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti snadno zápalných látek, plynů nebo výbušnin.
- Nepoužívejte akumulátory, vždy použijte stejný typ baterií.
- Aplikaci provádějte v 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 min.).
- Předběžné ošetření pokožky mastnými krémy nebo mastmi se nedoporučuje, zvyšuje se tím silně opotřebení elektrod, resp. může též docházet k nepříjemným proudovým rázům.

Poškození

- V případě pochybností přístroj nepoužívejte a obraťte se na svého prodejce nebo na uvedenou adresu zákaznického servisu.
- Kontrolujte přístroj, zda nejví známky opotřebení nebo poškození. V případě opotřebení, poškození nebo nesprávného používání přístroje je třeba jej před opětovným použitím nechat zkontrolovat u výrobce nebo prodejce.
- V případě poškození nebo poruchy provozu přístroj ihned vypněte.
- Opravy nechte provést pouze v zákaznickém servisu nebo u autorizovaného prodejce. Při nedodržení pokynů zaniká záruka.
- Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným nebo nevhodným používáním.

Informace o ESD (elektrostatický náboj)

Pozor, nedotýkejte se zásuvek opatřených výstražným štítkem ESD.



Ochranná opatření ESD:

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

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

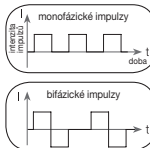
3. Proudové parametry

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

3.1 Forma impulzů

Popisuje časovou funkci budicího (stimulačního) proudu. Rozlišujeme monofázický a bifázický impulzní proud. U monofázického impulzního proudu teče proud v jednom směru, u bifázických impulzů se směr budicího proudu mění.

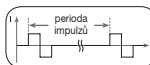
V digitálním přístroji TENS/EMS působí výhradně bifázický impulzní proud, protože uvolňuje sval, způsobuje menší svalovou únavu a umožňuje bezpečnější používání.



3.2 Frekvence impulzů

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

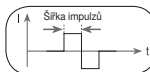
U impulzů cca 45-70 Hz dochází k trvalému napětí ve svalu spolu s rychlou svalovou únavou. Vyšší frekvence impulzů jsou proto upřednostňovány pro rychlý a maximální silový trénink.



3.3 Šířka impulzů

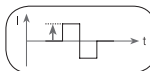
Udává čas jednotlivého impulzu v mikrosekundách.

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



3.4 Intenzita impulzů

Nastavení stupně intenzity se řídí podle subjektivního vnímání každého jednotlivého uživatele a určuje ji množství veličin, například místo aplikace, prokrvení pokožky,



tloušťka pokožky nebo kvalita kontaktu elektrod. Praktické nastavení by mělo být sice účinné, nesmí však za žádných okolností vyvolávat nepříjemné pocity, např. bolesti v místě aplikace. Lehké mravenčení indikuje dostatečnou stimulační energii, avšak musí být zabráněno jakémukoli nastavení, které způsobuje bolest.

Při delším použití může být zapotřebí dodatečné nastavení z důvodu časových procesů přizpůsobování v místě aplikace.

3.5 Cyklicky řízená variace parametrů impulzů

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

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

4. Popis přístroje

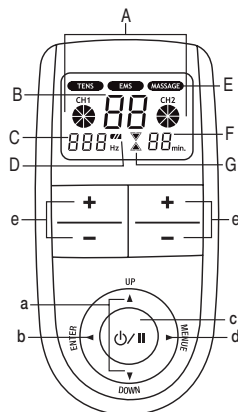
4.1 Popis součástí

Displej (hlavní nabídka):

- A Intenzita impulzu
- B Číslo programu/cyklu
- C Frekvence (Hz)
- D Nízký stav baterie
- E Nabídky TENS/EMS/MASÁŽ
- F Časovací funkce (indikace zbytkové doby)
- G Indikace operačního stavu

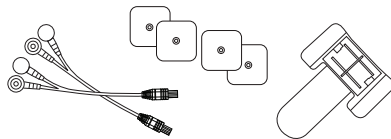
Tlačítka:

- a Výběrová tlačítka ▲ UP (nahoru) a ▼ DOWN (dolů)
- b Potvrzovací tlačítko ENTER
- c Tlačítko ZAP/VYP
- d Tlačítko MENU
- e Tlačítka pro nastavení intenzity CH1+, CH1-, CH2+, CH2-



Příslušenství:

- 2 napájecí kabel
- 4 lepicí elektrody (45 x 45 mm)
- 1 spona na opasek



4.2 Funkce tlačítek

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

ZAP/VYP

- (1) Pro zapnutí přístroje krátce stiskněte. Stisknete-li tlačítko při zapnutí po dobu 10 vteřin, přístroj se opět automaticky vypne.
- (2) Přerušení stimulačního ošetření jednoduchým stiskem = režim pauza
- (3) Vypnutí přístroje dlouhým stiskem (cca 3 vteřiny)

▲ a ▼

- (1) Výběr mezi (A) Program ošetření, (B) Frekvence a (C) Doba ošetření
- (2) Tlačítkem DOWN ▼ lze při probíhající stimulaci snížit intenzitu impulzů pro oba kanály.

MENU

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

ENTER

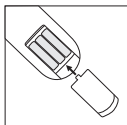
- (1) Výběr nabídky
- (2) Potvrzení výběru provedeného tlačítky UP/DOWN, vyjma intenzity kanálu

CH1+, CH1-, CH2+, CH2-

Natavení intenzity impulzů

5. Uvedení do provozu

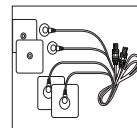
1. Je-li na přístroji připevněna spona na opasek, sejměte ji.
2. Zatlačte na kryt přihrádky na baterie na zadní straně přístroje a posuňte jej.
3. Vložte 3 alkalické baterie typu AAA 1,5 V. Při vkládání baterií dbejte bezpodmínečně na správnou polaritu, řiďte se podle značek.



Obr. 1

4. Přihrádku na baterii opět pečlivě uzavřete (Obr. 1).
5. Propojte napájecí kabel s elektrodami (Obr. 2).

① : Pro obzvláště snadné propojení jsou elektrody vybaveny klipsem.



Obr. 2

6. Přehled programů

6.1 Základní informace

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

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

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

Kromě toho můžete u programů TENS a EMS 11-20 měnit též frekvenci impulzů v jednotlivých cyklech pro přizpůsobení stimulačního účinku struktuře místa aplikace.

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

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

6.2 Programy TENS

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

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

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

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

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

6.3 Programy EMS

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

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

6.4 MESSAGE programy

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

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

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



6.5 Pokyny k umístění elektrod

Vhodné umístění elektrod je důležité pro zamýšlený úspěch stimulační aplikace. Doporučujeme Vám optimální polohy elektrod na místě aplikace na Vašem těle konzultovat s lékařem.

Za vodičko slouží návrhy umístění elektrod na vnitřní straně obálky (Obrázky 1-28).

Při volbě umístění elektrod platí následující pokyny:

Vzdálenost elektrod

Čím větší vzdálenost elektrod zvolíte, tím větší bude stimulovaný objem tkáně. To platí pro plochu a hloubku objemu tkáně. Zároveň se však s velkou vzdáleností elektrod snižuje stimulační síla tkáně, což znamená, že je při volbě větší vzdálenosti sice stimulován větší objem, avšak se slabší intenzitou.

Pro zvýšení stimulace musí pak být zvýšena intenzita impulsů.

Pro volbu vzdálenosti elektrod platí coby směrnice:

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

Vztah elektrod ke směru svalových vláken

Volba směru proudu musí být přizpůsobena směru svalových vláken požadované vrstvy svalstva. Mají-li být stimulovány povrchové svaly, je třeba zvolit umístění elektrod paralelně k průběhu vláken (s. 2, obr. 16; 1A-1B/2A-2B), mají-li být stimulovány hluboké vrstvy tkání, musí být elektrody umístěny příčně k průběhu vláken (s. 2, obr. 16; 1A-2A/1B-2B). Druhou variantu lze např. realizovat uspořádáním elektrod křížem (=příčně), např. s. 2, obr. 16; 1A-2B/2A-1B.

Přirazení kanálů:

Kanál 1 (CH1): Připojení vlevo, kolébkové tlačítko pro regulaci intenzity vlevo, indikace intenzity impulsů vlevo (CH1).

Kanál 2 (CH2): Připojení vpravo, kolébkové tlačítko pro regulaci intenzity vpravo, indikace intenzity impulsů vpravo (CH2).

① U léčby bolestí (TENS) pomocí digitálního přístroje TENS/EMS pomocí 2 kanálů se samostatným ovládáním a vždy 2 lepicími elektrodami je záhodno umístit elektrody jednoho kanálu buď tak, aby bolestivé místo leželo mezi elektrodami, nebo umístit jednu elektrodu přímo na bolestivé místo a druhou elektrodu ve vzdálenosti nejméně 2-3 cm.

Elektrody druhého kanálu mohou být využity k současnému ošetření dalších bolestivých míst, anebo též společně s elektrodami prvního kanálu k obklíčení bolestivého místa (protilehlé umístění). V takovém případě je vhodné uspořádání křížem.

① Tip pro masážní funkci: pro optimální ošetření používejte vždy všechny 4 elektrody.

① Aby byla životnost elektrod co nejdelší, používejte je vždy na čisté, pokud možno neochlupené a nemastné pokožce. Je-li potřeba, omyjte před použitím pokožku vodou a odstraňte ochlupení.

❶ Pokud se při aplikaci uvolní elektroda, sníží se intenzita impulzů obou kanálů na nejnižší stupeň. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro vstup do režimu pauza, znovu elektrodu umístíte, opětovným stisknutím tlačítka ZAP/VYP pokračujte v aplikaci a nastavte požadovanou intenzitu impulzů.

7. Použití

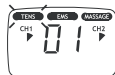
7.1 Pokyny pro používání

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

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

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

Indikace intenzity impulzů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

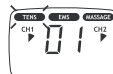
7.3 Průběh programů TENS/EMS 11 až 20 (individuální programy)

Programy 11 až 20 jsou přednastavené programy, které můžete navíc individuálně měnit. Máte možnost nastavení frekvence impulzů.

- Z tabulek programů zvolte program vhodný pro zamýšlený účel.
- Umístěte elektrody v cílové oblasti a propojte je s přístrojem. Vodičkem Vám mohou být odpovídající návrhy umístění.
- Stiskněte tlačítko ZAP/VYP pro zapnutí přístroje.
- Stisknutím tlačítka MENU zvolte podnabídku (TENS/EMS/MASSAGE) a potvrďte volbu tlačítkem ENTER (Obr. 1, příklad) indikace na displeji TENS).
- Tlačítka UP/DOWN zvolte požadovaný program a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 2, příklad indikace na displeji program TENS č. 11).
- Tlačítka UP/DOWN zvolte požadovanou frekvenci (Hz) pro cyklus 1 a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 3). Opakujte tento postup pro všechny následující cykly.
- Pro ukončení nastavení frekvence nastavte frekvenci (Hz) posledního potřebného cyklu na "--0" a stiskněte ENTER, všechna nastavená frekvence pozdějších cyklů se automaticky nastaví na "0", a tím nebudou brána v potaz.
- ❶ Tip: Pro přeskočení nastavení frekvence a vstup do nastavení doby ošetření podržte tlačítko ENTER stisknuté 2 vteřiny. V případě, že využijete všech 8 cyklů, ukončíte výběr nastavení frekvence rovněž stisknutím tlačítka ENTER po dobu 2 vteřin.
- Poté nastavte tlačítka UP/DOWN požadovanou dobu ošetření a potvrďte tlačítkem ENTER (Obr. 4, příklad doba ošetření 30 minut).
- Přístroj se nachází v režimu čekání (Obr. 5).
- Pro zahájení stimulačního ošetření stiskněte tlačítko ZAP/VYP. Indikace operačního stavu začne blikat (Obr. 6).
- Nejpříjemnější intenzitu impulzů zvolte tlačítkem CH 1+/CH 2+.

Indikace intenzity impulzů se odpovídajícím způsobem přizpůsobí.

❶ Upozornění: Vaše individuální nastavení programů budou uloženy a při příští volbě se automaticky vyvolají.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

7.4 Změna nastavení

Změna intenzity (během aplikace)

- CH1+/- a CH2+/-: změna intenzity každého kanálu
- Tlačítko DOWN ▼: snížení intenzity obou kanálů současně

Přerušení stimulace

Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.

Při opětovném stisknutí se aplikace opět spustí.

Vypnutí celého kanálu

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

Změna aplikace (kompletní nebo jednotlivých parametrů)

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

7.5 Doctor's Function

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

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

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

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

Nastavení Doctor's Function:

- Zvolte svůj program a proveďte odpovídající nastavení podle popisu v 7.2, resp. 7.3.
- Před aktivací programu stisknutím tlačítka ZAP/VYP podržte současně stisknutá tlačítka ZAP/VYP a CH 2+ po dobu cca 5 vteřin. Uložení v Doctor's Function bude potvrzeno dlouhým signálním tónem.

Vymazání Doctor's Function:

Pro opětovné odblokování přístroje a možnost přístupu k dalším programům podržte znovu současně stisknutá tlačítka ZAP/VYP a CH 2+ po dobu cca 5 vteřin (nelze během stimulace). Vymazání Doctor's Function bude potvrzeno dlouhým signálním tónem.

8. Čištění a skladování

Lepicí elektrody:

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

Čištění přístroje:

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

Skladování:

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

9. Likvidace

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

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



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



10. Problémy/řešení

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

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

Elektrody nedrží na těle. Co dělat?

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

Přístroj vydává během ošetření abnormální signální tóny. Co dělat?

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

Stimulace není cítit. Co dělat?

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

Vnímáte nepříjemný pocit na elektrodách. Co dělat?

- (1) Elektrody jsou nesprávně umístěné. Zkontrolujte umístění a v případě potřeby umístěte elektrody jinak.

- (2) Elektrody jsou opotřebené. Takové elektrody mohou vést k podráždění pokožky, protože již nelze zaručit rovnoměrný celoplošný rozvod proudu. Proto elektrody vyměňte.

Pokožka v oblasti ošetření je zarudlá. Co dělat?

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

Sponu na opasek nelze připevnit. Co dělat?

Pokud je spona nejprve upevněna k opasku a teprve poté k přístroji, není zaručeno optimální zajištění. Vezměte proto přístroj do ruky. Nasadte sponu na zadní stranu přístroje. Správné zajištění spony poznáte ze slyšitelného a citelného zaskočení. Nyní připevněte přístroj včetně spony zpět k opasku.

11. Technické údaje

Název a model:	EM 41
Výstupní tvar křivky:	bifázické obdélníkové impulzy
Trvání impulzu:	40-250 µs
Frekvence impulzů:	1-120 Hz
Výstupní napětí:	max. 90 Vpp (na 500 ohmů)
Výstupní proud:	max. 180 mApp (na 500 ohmů)
Napájecí napětí:	3 baterie AAA
Délka ošetření:	nastavitelná od 5 do 90 minut
Intenzita:	nastavitelná od 0 do 15
Provozní podmínky:	10°C-40°C (50°F-104°F) při relativní vlhkosti vzduchu 30-85 %
Skladovací podmínky:	-10°C-50°C (14°F-122°F) při relativní vlhkosti vzduchu 10-95 %
Rozměry:	122 x 59 x 23 mm
Hmotnost:	69 g (bez baterií), 108 g (včetně spony na opasek a baterií)

Vysvětlení symbolů:  Aplikční část typu BF
Pozor! Návod k použití 

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

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

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

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

