GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

ELECTROSTIMULATORS

User Manual

GENESY 3000

CE 0476

VÁŽENÝ ZÁKAZNÍK

ĎAKUJEME, ŽE STE SI VYBRALI PRODUKT GLOBUS. SME VÁM K DISPOZÍCII PRE AKÚKOĽVEK POMOC ALEBO RADU, KTORÚ MÔŽETE POTREBOVAŤ

☐ **Genesy 3000**

Elektrostimulátory GL3K (Genesy 3000) vyrába a distribuuje:

DOMINO s.r.l.
via Vittorio Veneto 52
31013 - Codognè - TV - Taliansko
Tel. (+39) 0438.7933
Fax. (+39) 0438.793363
E-mail: info@globuscorporation.com
www.globuscorporation.com

Tento výrobok bol vyrobený v súlade s platnými technickými predpismi a je certifikovaný podľa smernice 93/42/EHS aktualizovanej smernicou 2007/47 pre zdravotnícke pomôcky spoločnosťou KIWA CERMET ITALIA S.P.A. Scrl (povolenie č. 0476), aby sa zabezpečila bezpečnosť výrobku.

Obsah

TECHNICKÉ VLASTNOSTI 5
Zariadenie 5
Technické vlastnosti prúdov EMS a TENS: 5
VYBAVENIE 7
URČENÉ POUŽITIE 8
KONEKTY 9
Batéria: ako nabíjať batérie 9
Ako pripojiť káble 9
Aplikácia elektród 10
OZNAČOVANIE A SYMBOLY 11
Zariadenie 12
PANEL A KLÁVESNICA 14
Displej a rozhranie 15
ALARMY 15
Dodržiavanie predpisov 16
UPOZORNENIA A KONTRAINDIKÁCIE 16
Povinné správanie 16
Upozornenia pred použitím 16
Upozornenia počas používania 17
Nežiaduce účinky 18
Kontraindikácie 18
ÚDRŽBA A ČISTENIE 18
Zariadenie 18
Batéria 19
Príslušenstvo 20
Likvidácia zariadenia 21
NÁVOD NA POUŽITIE 21

Menu "Zoznam programov" 22
Ponuka "Posledných 10" 24
Ponuka "Obľúbené" 25
Ponuka "Ošetrenia" 25
Menu "Programovanie" 25
Ponuka "Rozšírené" 27
ZÁSADY ČINNOSTI 31
Svalová elektrostimulácia 31
❖ Desiatky 34
❖ Mikroprúdy 35
❖ Ionoforéza 35
❖ Denervované 35
❖ Interferenčný prúd 36
❖ Kotz 37
ZOZNAM PROGRAMOV 38
ZÁRUKA 53

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Zariadenie

Veľkosť:	220x170x60 mm
Hmotnosť:	790 gr.
Prípad:	v potravinárskej triede ABS
Úroveň ochrany:	IP 20
Teplota skladovania a prepravy:	od -10 °C do 45 °C
Maximálna relatívna vlhkosť:	30% - 75%

Hodnoty udávajú povolené limity, ak výrobok alebo jeho príslušenstvo nie sú v originálnom balení.

Podmienky používania

Teplota:	od 0 °C do 35 °C
Maximálna relatívna vlhkosť:	od 15% do 93%.
Atmosférický tlak:	od 700 hPa do 1060 hPa

Technické vlastnosti prúdov

EMS a TENS:

Dostupné kanály:	Kanály 1-2-3-4
Konštantný prúd:	Áno
Intenzita:	0-120 mA so záťažou 1000 Ohm
Forma vlny:	Obdĺžnikový, dvojfázový, symetrický, kompenzované
Pracovná frekvencia:	1-150 Hz
Frekvencia obnovy:	1-150 Hz
Amplitúda impulzu:	50-450 µs
Pracovný čas:	od 1 do 30 sekúnd
Čas na zotavenie:	od 0 do 1 minúty
Frekvenčný rozsah:	frekvenčný rozsah: plynulá zmena od 1 do 150 Hz
Min. čas modulácie:	3 sekundy
Rozsah amplitúdovej modulácie:	plynulá zmena od 50 do 450 µsekúnd

Mikroprúdy:

Dostupné kanály:	Kanály 1,3
Konštantný prúd:	Áno
Min. frekvencia:	5Hz
Maximálna frekvencia:	200Hz
Min. intenzita:	0 µA/1000 Ohm Krok 10 µA
Max. Intenzita:	800 µA/1000 Ohm

Hodnota amplitúdy:	v rozmedzí od 1 do 250 µsekúnd

Interferenčné:

Kanály sú k dispozícii:	Kanály: 1, 3
Maximálna intenzita:	
Hlavná frekvencia:	60 mA
Frekvenčná modulácia:	2500 Hz - 4000 Hz - 10000 Hz
	0 - 200 Hz
Impulzná modulácia:	Variabilné trvanie a perióda

Ruský jazyk:

Dostupné kanály:	Kanály 1-3
Maximálna intenzita:	60 mA
Hlavná frekvencia:	1250 - 2500 Hz
Modulačná vlna:	6-12-25-50-100Hz

Denervované svaly:

Dostupné kanály:	Kanály: 1-3
Max. Intenzita: Max:	60 mA
Pulzov:	Triangulárne 1000 ms,
	Obdĺžnikový/trapézový 500 ms

Ionoforéza:

Dostupné kanály:	Kanál 1
Konštantný prúd:	Áno
Min. intenzita: 1:	0 mA/1000 Ohm
Max. intenzita:	
Intenzita:	10 mA/1000 Ohm
	v krokoch po 0,1 mA/1000Ohm
Min. čas:	1 minúta
Max. čas: 1 min:	99 minút

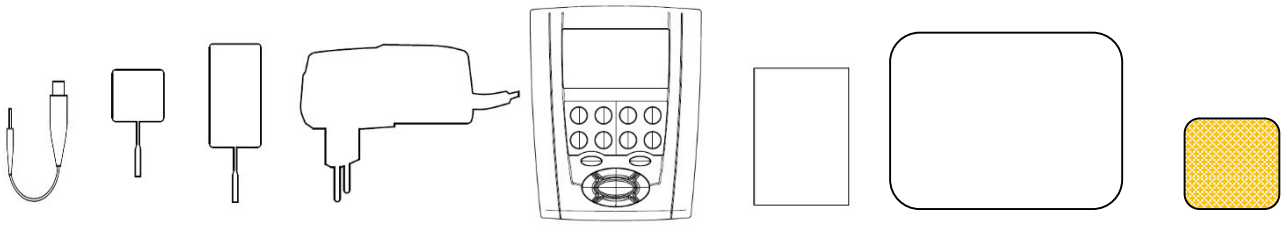
Napájacia jednotka:

Značka: Značka:	
Model: Globtek	GTM91099-6024-6.0-T2
PRI:	100-240V~ 50-60Hz 1,5A
SEC:	18 V = 3,33 A
Polarita:	

Batéria

Batéria:	Ni-MH 12 V 2000 mA

VYBAVENIE



A B- C D E F G H

Elektrostimulátor sa dodáva s kompletnými káblami a elektródami na použitie: preto je potrebné po otvorení balenia skontrolovať, či je základné vybavenie kompletné. Ak by niektoré prvky chýbali, ihneď kontaktujte autorizovaného predajcu, u ktorého ste výrobok zakúpili.

A. 4 farebné káble na pripojenie elektród (pre EMS, TENS, DENERVOVANÉ, INTERFERENČNÉ, RUSKÉ ošetrenia) a 2 sivé káble na pripojenie elektród (pre MIKROKURZOVÉ a IONOFORÉZOVÉ ošetrenia)
B. Vrecko obsahujúce 4 opakovane použiteľné samolepiace elektródy (50 x 50 mm)
(Tieto elektródy používajte na malé oblasti, ako sú horné končatiny, lýtka, krčná chrbtica...)
C. Vrecko obsahujúce 4 opakovane použiteľné samolepiace elektródy (50 x 90 mm)
(Tieto elektródy používajte na veľké oblasti, ako sú stehná, brucho a...)
D. Napájacia jednotka (pozri technické vlastnosti)Prepravná taška
E. Jednotka GL3K
F. Používateľská príručka
G. Taška na prenášanie
H. Súprava na ionoforézu

Zariadenie je možné používať s niektorými voliteľnými doplnkami (ich vlastnosti si môžete pozrieť na webovej stránke www.globuscorporation.com). Ak máte záujem o kúpu tohto príslušenstva, obráťte sa na predajcu.

Príslušenstvo nie je súčasťou dodávky (k dispozícii za poplatok)
- Nájsť pero Motor point
- Súprava 8 gumičiek na nohy a stehná
- Súprava 4 gumičiek na stehná

- Tvárové elektródy
- Súprava káblov Y
- Gél
- Obdĺžnikové elektródy na ionoforézu (60x85 mm)
- Rýchle pásmo
- Rýchla podložka
- Análne a vaginálne sondy

URČENÉ POUŽITIE

Na popredajný servis sa vzťahuje záruka 5 rokov. Odporúčame vykonať kontrolu zariadenia každé 2 roky kvôli údržbe a zaisteniu bezpečnosti.
Zariadenie sa môže používať nepretržite, ak je pripojené k elektrickej sieti. Počet ošetrení závisí od nabitia batérie. Výdrž batérie je 6 mesiacov, po uplynutí tejto doby ju odporúčame vymeniť.

Zariadenia Genesy 3000 nie sú určené na používanie v domácnosti a sú určené na používanie v nasledujúcich prevádzkových prostrediach:
- kliniky;
- fyzioterapeutické centrá;
- rehabilitačné centrá;
- všeobecná liečba bolesti (v oblasti medicíny).

Používanie tohto zariadenia je povolené zdravotníckemu a fyzioterapeutickému personálu.

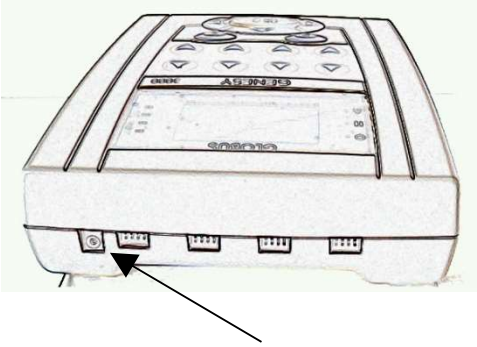
KONEKTY

Zásuvky na pripojenie káblov a napájanie

Pozor:
Ak obal, kábel alebo konektor nabíjačky vykazuje známky opotrebovania alebo poškodenia, okamžite ho vymeňte.

Zariadenie

Dodávka energie z elektrickej siete. Genesy 3000 môže fungovať aj pripojený k elektrickej sieti 115-230 V. Ak chcete pripojiť napájací zdroj ku konektoru, zapojte ho tak, ako je to znázornené nižšie (pozrite si, ako sa nabíjajú batérie).
Ak chcete nabíjačku odpojiť od elektrickej siete, musíte ju odpojiť od sieťovej zásuvky.



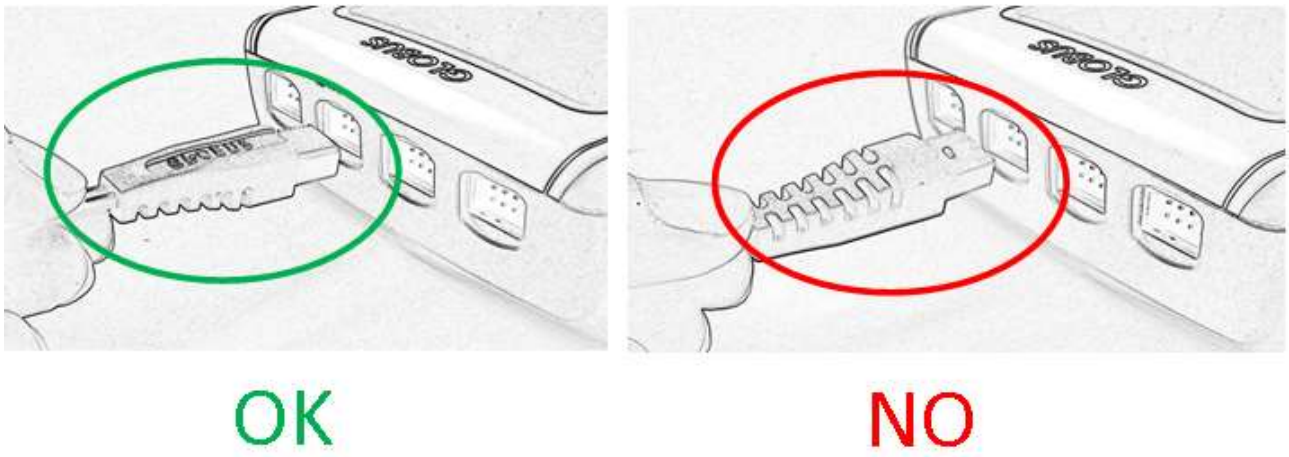
Batéria: ako nabíjať batérie

Zariadenie sa dodáva so súpravou dobíjateľných nikel-metalhydrátových batérií (12 V, 2 mAh), ktoré majú vysoký výkon bez efektu skladovania.
Batérie dobíjajte, keď indikátor batérií na displeji ukazuje ¼.
Ak chcete nabíjať batérie, vypnite elektrostimulátor a odpojte elektródy, potom pripojte elektrostimulátor k dodanej napájacej jednotke zasunutím zástrčky do príslušného vstupu (pozri obrázok vyššie).
Nepoužívajte inú nabíjačku ako tú, ktorá je dodaná so zariadením. Ak chcete vymeniť batérie elektrostimulátora, obráťte sa na autorizované servisné stredisko.

Ako pripojiť káble

Ak chcete pripojiť káble k zariadeniu, zapojte ich do určených vstupov v hornej časti zariadenia (pozri obrázok). **Káble zasuňte drážkami smerom nadol.** Vstupy sú umiestnené presne pod príslušnými kanálmi.

POZNÁMKA: pre prúdy EMS a TENS používajte indiferentne 4 kanály s farebnými káblami.
POZNÁMKA: pre mikroprúdové programy používajte iba kanály 1 a 3 so sivými káblami.
POZNÁMKA: pre programy s denervovanými svalmi (obdĺžnikové, trojuholníkové, lichobežníkové) používajte iba kanály 1 a 3 so sivými káblami.
POZNÁMKA: pri interferenčných programoch používajte iba kanály 1 a 3 s farebnými káblami.
POZNÁMKA: pre programy ionoforézy používajte iba kanál 1 so sivými káblami.



Aplikácia elektród

Vyberte elektródy z pôvodného obalu; všetky nové elektródy majú na obale plombu. Uistite sa, že je zariadenie vypnuté. Na začiatok pripojte k elektródam dve zástrčky kábla, potom odpojte elektródy z ich polohy a priložte ich na kožu. Ak chcete elektródy správne umiestniť, pozrite si obrázky priložené k tomuto návodu.
Po použití umiestnite elektródy opäť do pôvodnej polohy.
POZOR: neodpájajte elektródy, ak jednotka pracuje.

OZNAČOVANIE A SYMBOLY

	Upozornenie
	Tento symbol na vašom prístroji znamená, že je v súlade so smernicami o zdravotníckych pomôckach (93/42/CEE 47/2007CEE). Číslo notifikovanej jednotky je 0476
	Označuje, že ide o zariadenie triedy II
	Označuje, že toto zariadenie má časti typu BF
	Symbol WEEE (odpad z elektrických a elektronických zariadení). Recyklačný symbol. Symbol WEEE použitý pre tento výrobok označuje, že zariadenie sa nesmie likvidovať ako domáci výrobok. Výrobok správne zlikvidujte, aby ste pomohli chrániť životné prostredie. Ďalšie informácie o recyklácii tohto výrobku získate na miestnom príslušnom oddelení, v spoločnosti zaoberajúcej sa nakladaním s domovým odpadom alebo v obchode, v ktorom bol výrobok zakúpený.
	Označuje, že výrobok bol vyrobený v súlade so smernicou 2002/95/ES
	Uvádza optimálne teploty na skladovanie a prepravu výrobku
	Informuje obsluhu, že pred použitím zariadenia si musí prečítať príručku
IP20	Označuje stupeň ochrany vody
	Informuje prevádzkovateľa o povinnom správaní
	Vzťahuje sa na tlak v prostredí skladovania a prepravy, v ktorom sa zariadenie a jeho príslušenstvo používa.
	Vzťahuje sa na vlhkosť prostredia pri skladovaní a preprave, v ktorom sa zariadenie a jeho príslušenstvo používa.

PRI	Sieťové napätie
SEC	Napájacie napätie
Vstup	Vstup: udáva hodnotu sieťového napätia pre napájaciu jednotku
Výstup	Výstup: - označuje výstupné napätie napájacej jednotky - udáva maximálnu hodnotu výkonu magnetického poľa vyžarovaného zariadením - udáva rozsah frekvencií magnetického poľa vyžarovaného zariadením
Typ	Označuje typ zariadenia
Napájanie	Označuje model napájacej jednotky zariadenia
Batéria	Označuje batériu vo vnútri zariadenia
	Odkazuje na výrobcu
	Vzťahuje sa na dátum skončenia platnosti
	Vzťahuje sa na výrobnú dávku
	Vzťahuje sa na dátum výroby
	Symbol polyetylénu

Zariadenie

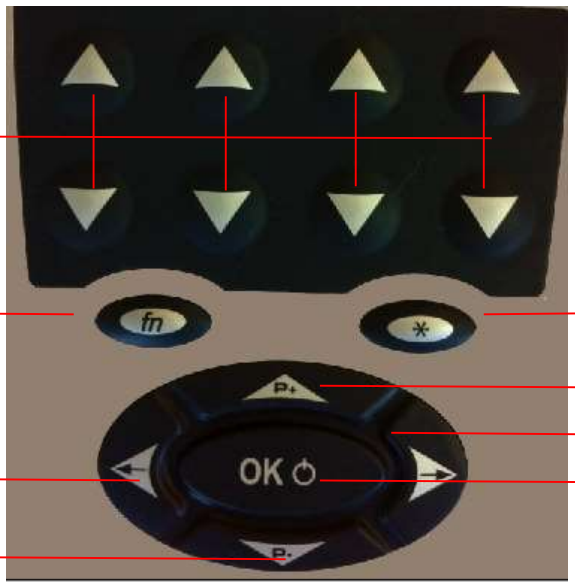
Príslušenstvo
Electrodes

	Udáva rozmery elektródy
	Označuje počet elektród obsiahnutých v balení
REF	Uvádza kód výrobku
CE	Odkazuje na certifikáciu výrobku a uvádza, že je v súlade so smernicou 2001/95/ES aktualizovanou ako 2014/357/EÚ.
	Udáva teplotu skladovania elektród

Vyčistite a odmastite pokožku.
Elektródu neprikladajte na rany alebo poranenú pokožku.
Pripojte konektor kábla ku konektoru elektródy.
Odstráňte elektródu.
Naneste na pokožku.
Spustite program.
Na konci vložte elektródu späť do obalu.
Elektródy sú určené na osobné použitie.
Neodstraňujte elektródu uchopením konektora.
Elektródy by sa nemali navzájom dotýkať.
Elektródy neprikladajte na spánky, krk a transtorakálnym spôsobom.

Elektródy nenechávajte v aute.
Všetky poskytnuté informácie môžu byť zmenené bez predchádzajúceho upozornenia.

PANEL A KLÁVESNICA

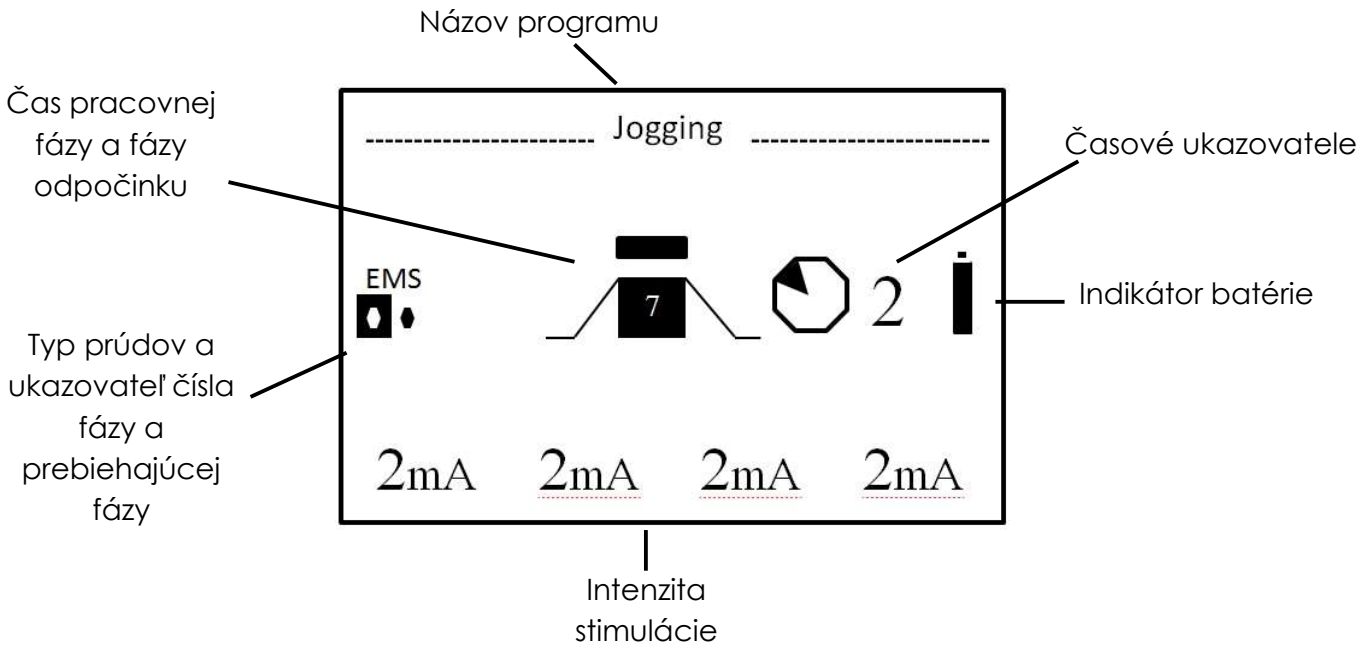


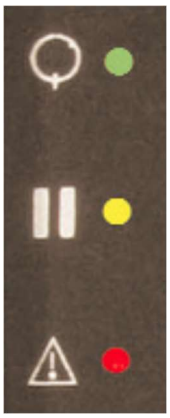
POZNÁMKA : Keď sa zobrazí správa 3", znamená to, že stlačením tlačidla na 3 sekundy sa aktivuje funkcia.

Tlačidlo ON/OFF/OK	Potvrdenie výberu. Počas behu programu aktivuje pauzu. 3" = ON/OFF.
Tlačidlo vľavo/späť	Presunutie výberu doľava. Návrat k predchádzajúcemu výberu. 3" = Počas behu programu sa program vráti do predchádzajúcej fázy.
Tlačidlo P+	Posunutie výberu smerom nahor. Počas behu programu sa súčasne zvyšuje intenzita 4 kanálov.
Tlačidlo P	Presunutie výberu smerom nadol. Počas behu programu sa súčasne znižuje intenzita 4 kanálov.
Pravé tlačidlo/USER	Presunutie výberu doprava. 3" = Počas behu programu sa prejde do ďalšej fázy.

*** Tlačidlo**	Spustenie a zastavenie kontrakcie počas vykonávania programov "Action Now" (v zariadeniach, ktoré majú tieto funkcie).
fn (Runtime)	Stlačením spolu s inými tlačidlami sa mení ich funkcia, kým samostatným stlačením počas stimulácie sa umožňuje prístup k funkcii Runtime (na zmenu času, frekvencie a amplitúdy).
Tlačidlo intenzity	Zvýšenie/zníženie intenzity stimulácie príslušného kanála.

Displej a rozhranie





- Indikátor zapnutia/vypnutia

- Indikátor PAUSE (počas liečby)

- Všeobecný indikátor chyby. Ak sa rozsvieti, skontrolujte pripojenie kábla/elektródy. Ak kontrolka stále svieti, obráťte sa na servisné stredisko.

CH1-4 - indikátor aktívneho kanála

ALARMY

Dodržiavanie predpisov

Certifikáty: Certifikát CE MDD.
Zvukové a akustické signály sú v súlade so smernicou 60601-1-8.

Význam alarmu "Chyba elektród"

Ak jeden alebo viacero káblov nie je pripojených k sieti alebo ak sa používajú mikroprúdové káble k programu EMS, na displeji sa zobrazí nasledujúci alarm: "Chyba elektród".

UPOZORNENIA A KONTRAINDIKÁCIE

Povinné správanie

Z bezpečnostných dôvodov sa zariadenie musí používať predpísaným spôsobom a v rámci obmedzení použitia vysvetlených v tomto návode.
V prípade kožných lézií nevykonávajte žiadne ošetrenia. Ak obal, kábel alebo konektor nabíjačky vykazujú známky opotrebovania alebo poškodenia, okamžite ich vymeňte.
Prístroj by mal byť pripojený k elektrickej sieti pomocou napájacej jednotky. Pred začatím liečby sa uistite, že špecifikácie napájacieho systému sú v súlade so smernicami platnými vo vašej krajine. Uistite sa, že napájacia jednotka bude v pohodlnej polohe a že sa bude dať ľahko vybrať.
Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť z dôvodu iného použitia, než je uvedené v tomto návode.
Žiadna časť tejto príručky (texty a fotografie) nesmie byť reprodukovaná elektronickým alebo mechanickým spôsobom bez predchádzajúceho písomného súhlasu výrobcu.

Upozornenia pred použitím

Odporúčame vyhnúť sa používaniu zariadenia spolu s inými elektronickými zariadeniami, najmä s tými, ktoré sa používajú na udržiavanie životne dôležitých funkcií. Správne používanie elektromedicínskeho zariadenia nájdete v priložených tabuľkách. Ak je potrebné používať prístroj v blízkosti alebo spolu s inými prístrojmi, venujte pozornosť jeho fungovaniu.
- Pred použitím zariadenia sa odporúča pozorne si prečítať celý návod na obsluhu.
- Zariadenie môže vyžarovať prúd s hodnotou nad 10 mArms.
- Pred každým použitím vždy skontrolujte neporušenosť jednotky. Je to základná požiadavka na vykonávanie terapií, nepoužívajte jednotku, ak sú tlačidlá alebo káble poškodené alebo nefunkčné.
- Nemal by sa používať na iné účely ako transkutánna neuromuskulárna stimulácia.

- Musí sa používať s dodanými elektródami určenými na transkutánnu neuromuskulárnu stimuláciu.
- Musí sa uchovávať mimo dosahu detí.
- Zariadenia na monitorovanie EKG nemusia pri elektrostimulácii fungovať správne.
- Prístroj nepoužívajte v transtorakálnej modalite, pretože môže spôsobiť srdcovú arytmiu, pretože jeho frekvencia prevyšuje frekvenciu srdca. Nestimulujte súčasne prsné a chrbtové svaly.
- Súčasné pripojenie pacienta k vysokofrekvenčnému elektrochirurgickému zariadeniu môže spôsobiť popáleniny v mieste umiestnenia elektród a poškodenie elektrostimulátora.
- Po zapnutí zariadenia skontrolujte, či sa na displeji zobrazuje verzia softvéru a model zariadenia, čo znamená, že zariadenie funguje a je pripravené na používanie.

Ak sa tak nestane alebo sa na displeji nezobrazia všetky segmenty, vypnite a znovu zapnite. Ak problém pretrváva, kontaktujte servisné stredisko a zariadenie nepoužívajte.
- Neočakávané vypnutie zariadenia znamená, že sa vybil akumulátor. Nabite ju podľa pokynov v odseku: Ako nabíjať batérie.

Upozornenia počas používania

Pri používaní elektrostimulátora je potrebné dodržiavať niektoré upozornenia:
- Pred každou aplikáciou sa uistite, že káble a elektródy sú čisté.
- V prípade poškodených káblov je potrebné ich vymeniť za originálne diely a ďalej ich nepoužívať.
- Používajte len elektródy značky Globus.
- Zvláštnu pozornosť venujte, keď je prúdová hustota pre každú elektródu vyššia ako 2 mA/cm2 (efektívna hodnota).
- Káble elektrostimulátora by nemali byť omotané okolo krku, aby sa predišlo riziku uškrtenia a udusenia.
- Mobilné a pevné rádiokomunikačné zariadenia by mohli ovplyvniť fungovanie elektromedicínskeho zariadenia: pozri tabuľky priložené k tomuto návodu.

Preventívne opatrenia, ktoré treba prijať pri používaní zariadenia na liečbu inkontinencie.
- Pacienti s extrauretrálnou inkontinenciou by nemali byť liečení elektrostimulátorom.
- Pacienti trpiaci nadmernou inkontinenciou v dôsledku problémov s vyprázdňovaním by nemali byť liečení elektrostimulátorom.
- Pacienti so závažnou retenciou moču do horných močových ciest by nemali byť liečení stimulátorom.
- Pacienti s úplnou periférnou denerváciou panvového dna by nemali byť liečení stimulátorom.
- Pacientky trpiace úplným/subtotálnym prolapsom maternice/vagíny by mali byť stimulované s mimoriadnou opatrnosťou.

- Pacienti s infekciami močových ciest by mali byť liečení na tieto príznaky pred začatím stimulačnej liečby.
- Pred vybratím alebo dotykom sondy je potrebné vypnúť stimulátor alebo regulovať intenzitu oboch kanálov na 0,0 mA.
- Liečba je individuálny lekársky predpis: nepožičiavajte stimulátor iným osobám.

Vedľajšie účinky

U osôb s vysokou epidermálnou citlivosťou sa môžu vyskytnúť ojedinelé prípady podráždenia kože.
V prípade alergickej reakcie na elektródový gél liečbu prerušte a obráťte sa na odborníka.
Ak sa počas liečby objavia príznaky tachykardie a extrasystoly, liečbu prerušte a kontaktujte svojho lekára.

Kontraindikácie

Zariadenie nepoužívajte v nasledujúcich prípadoch:
- Stimulácia prednej časti krku (krčnej dutiny).
- Tkáči kardiostimulátorov.
- Pacienti s nádorovým ochorením (požiadajte o radu onkológa).
- Stimulácia oblasti mozgu.
- Bolesti, ktorých etiológia nie je známa.
- Vredy a dermatologické ochorenia.
- Stimulácia nedávnych jaziev.
- Tehotenstvo.
- Je prísne zakázané používať elektrostimulátor v oblasti očí.
- V blízkosti oblastí tela s kovovými implantátmi alebo infratkanivovými kovmi (protézy, osteosyntetické pomôcky, cievky, skrutky, ortopedické platničky), pri použití monofázového prúdu, interferenčného alebo kontinuálneho prúdu, ionoforézy.

Odporúča sa používať prístroj opatrne u osôb s krehkými kapilárami, pretože nadmerná stimulácia by mohla spôsobiť prasknutie kapilár.

ÚDRŽBA A ČISTENIE

Zariadenie

- V prípade poškodeného puzdra by sa malo vymeniť a ďalej nepoužívať.
- V prípade skutočnej alebo údajnej poruchy do zariadenia nemanipulujte a nepokúšajte sa ho opraviť sami.
- Do zariadenia nezasahujte a neotvárajte ho. Opravovať ho môžu len špecializované a autorizované strediská.

- Vyhnite sa prudkým nárazom, ktoré môžu spôsobiť poškodenie a poruchy zariadenia, aj keď ich nemožno okamžite zistiť.
- Toto zariadenie používajte v suchom prostredí a na otvorenom priestranstve (nie zabalené v žiadnych materiáloch).
- Prístroj a príslušenstvo čistite len dezinfekčným prostriedkom s obsahom chlórnanu sodného alebo kvartérnej amónnej soli zriedeným destilovanou vodou v množstve 0,2-0,3 %. Po vyčistení/dezinfekcii prístroj a jeho príslušenstvo osušte čistou handričkou.
- Odporúča sa čistiť/dezinfikovať diely po každom použití.
- Zariadenie a jeho príslušenstvo vždy používajte čistými rukami.
- Odporúča sa používať zariadenie v čistej miestnosti, aby sa zabránilo znečisteniu zariadenia prachom a nečistotami.
- Prístroj sa odporúča používať vo vetranom priestore s pravidelnou výmenou vzduchu.

Batéria

Informácie o batérii

Prístroj je vybavený menu, ktoré dokáže vizualizovať stav nabitia batérie, hodnoty a podmienky ukončenia nabíjania. Prístup do tohto menu sa odporúča až po úplnom nabití batérií.
V hlavnej ponuke vyberte položku "Advanced" (Rozšírené), potom "Setup" (Nastavenie) a nakoniec "Battery info" (Informácie o batérii).
Vizualizuje sa šesť kódov s nasledujúcimi významami:
COD1 = 0 očakávaná dosiahnutá prahová hodnota napätia.
COD1 = 1 dosiahnutý maximálny čas nabíjania.
COD2 hodnota napätia batérie na začiatku nabíjania.
COD3 hodnota napätia batérie na konci nabíjania.
Dĺžka nabíjania COD4 (od 1 do 840 minút, ideálny čas 720 minút).
Trvanie pripojenia nabíjačky/napájacej jednotky COD5.
COD6 Hodnota napätia akumulátora.
Podľa vyššie uvedených hodnôt sa odporúča vymeniť batériu, keď COD1 = 1 a COD3 < 7,4 V. Alebo keď COD3-COD2 >= 2 volty a COD4 < 600. Alebo keď je COD6 nižšia ako 5,8 voltov.
Okrem toho sa odporúča vymeniť batériu po 3 mesiacoch, počas ktorých sa zariadenie nepoužívalo. Po uplynutí tejto doby batérie spravidla strácajú schopnosť nabíjania, čím sa nabíjanie stáva nebezpečným.
Poznámka: Pozor, zobrazené hodnoty napätia predstavujú 50 % skutočnej hodnoty s odhadovanou chybou +/- 10 %.

Príslušenstvo

Používanie a skladovanie elektród a káblov.

V prípade opotrebovania káblov alebo elektród je potrebné ich vymeniť a ďalej nepoužívať.
Pred priložením elektród na pokožku ju odporúčame očistiť.
Po použití viacúčelových elektród pre jedného pacienta a/alebo elektród na jedno použitie sa musia uskladniť pomocou ich plastovej fólie a vložiť do plastového vrecka.
Vyhnite sa tomu, aby sa elektródy navzájom dotýkali alebo aby sa prekrývali jedna cez druhú.
Po otvorení balenia možno elektródy použiť na 25-30 aplikácií.
Elektróda sa musí vždy používať s čistými rukami a ak nie je v dokonalom kontakte s pokožkou, musí sa vymeniť.
Elektródy sa musia vždy vymeniť, ak nie sú v dokonalom kontakte s pokožkou.
Ak používate nesamolepiace elektródy, odporúčame čistiť povrch vhodnými čistiacimi prostriedkami, ktoré rešpektujú požiadavky opísané v príručke.

Likvidácia zariadenia

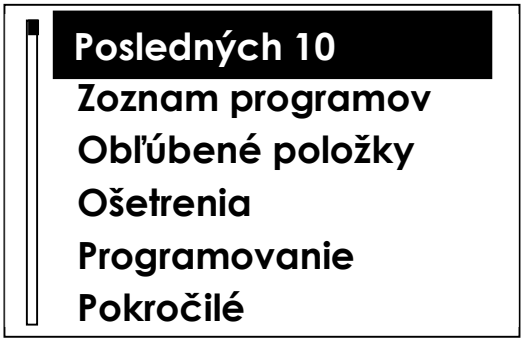
Zariadenie ani jeho časť nevhadzujte do ohňa, ale výrobok zlikvidujte v špecializovaných strediskách a pri dodržaní smerníc platných vo vašej krajine.
Keď je potrebné výrobok zlikvidovať, používateľ ho môže vrátiť predajcovi pri kúpe novej jednotky.
Správny separovaný zber odpadu alebo dodržiavanie vyššie uvedeného prispieva k zabráneniu možných negatívnych účinkov na životné prostredie a zdravie a podporuje opätovné použitie a/alebo recykláciu materiálov, z ktorých je zariadenie zložené. Nezákonná likvidácia výrobku používateľom zahŕňa uplatnenie správnych pokút podľa platných predpisov.

NÁVOD NA POUŽITIE

Pre správne používanie zariadenia by mal používateľ postupovať nasledovne:
- Pripojte káble k zásuvkám na jednotke.
- Pripojte elektródy ku konektorom na konci káblov.
- Umiestnite elektródy na kožu.

Zapnutie

Elektrostimulátor zapnite stlačením tlačidla ON/OFF/OK na 3 sekundy, kým neuslyšíte zvukový signál.
Názov jednotky a verzia softvéru sa zobrazia v pravom dolnom rohu displeja.
V závislosti od zakúpeného modelu sa zobrazujú položky hlavného menu.
Na pohyb v ponuke použite tlačidlá P+ a P- na klávesnici:



Menu "Zoznam programov"

Po výbere položky "Zoznam programov" sa podľa modelu zobrazia nasledujúce oblasti:

- ŠPORT
- FITNESS-FYZICKÁ KONDÍCIA
- BEAUTY-AESTETHICS
- LEKÁRSKE PRÚDY
    - MIKROKURENTY
    - DENERVOVANÉ
    - IONOPHORESIS
    - PAIN-ANTALGIC
    - REHABILITÁCIA
- INTERFERENČNÉ
- ELEKTROLIEČBA

Výber programu

- Výber oblasti:

Pomocou tlačidiel P+ a P- na klávesnici posuňte kurzor na požadovanú oblasť. Stlačením tlačidla OK potvrďte.

Stlačením ľavého tlačidla (Späť) sa vrátite na predchádzajúcu obrazovku.

- Výber programu.
- Výber časti tela (ak je k dispozícii)

Ako spustiť program

Po výbere programu sa zobrazia nasledujúce položky:

- Začnite;
- Umiestnenie elektród;
- Pridať do obľúbených (pozri ponuku "Obľúbené");
- Pridať k ošetreniam (pozri ponuku "Ošetrenia");
- Pokračujte v režime 2+2 (pozri režim 2+2).

Ak chcete spustiť program, potvrďte ho tlačidlom Start a na nasledujúcej obrazovke zvýšte intenzitu kanála.

Zvýšenie/zníženie intenzity

Ak chcete zvýšiť/znížiť intenzitu jednotlivých kanálov, stlačte tlačidlá nahor a nadol príslušných kanálov.

Ak chcete zvýšiť/znížiť intenzitu všetkých kanálov súčasne, stlačte tlačidlá P+ alebo P- na klávesnici.

Funkcie času behu

Po spustení programu je možné ho upraviť:
- čas
- frekvencia
- amplitúda

Ak chcete upraviť parametre prebiehajúcej fázy, stlačte tlačidlo Function. Zobrazí sa nová obrazovka a zvýrazní sa čas fázy.
Čas upravíte stlačením tlačidiel P+ a P- na klávesnici.
Nový čas sa automaticky potvrdí po 5 sekundách alebo stlačením tlačidla FN.
Stlačením tlačidiel VĽAVO/VPRAVO prejdite na ďalšie parametre, ktoré chcete upraviť, a zopakujte vyššie uvedený postup.

Vizualizácia počas vykonávania programu

Počas vykonávania liečby sa na displeji zobrazuje názov programu (hore), ukazovateľ čísla fázy a prebiehajúcej fázy, zostávajúci čas prebiehajúcej fázy a typ použitej vlny (EMS, TEN, MICROC...) Pri programoch s prerušovanou stimuláciou sa graficky znázorňuje pracovná a oddychová fáza spolu s odpočítavaním času.

Ako pozastaviť program

Ak chcete program pozastaviť, stlačte tlačidlo OK. Ak sa chcete vrátiť k programu, stlačte znova tlačidlo OK. Indikátory intenzity začnú od nuly vždy, keď začnete alebo zastavíte liečbu.

Ako zastaviť program

Ak potrebujete zastaviť program pred jeho koncom, vypnite prístroj stlačením a podržaním tlačidla OK približne na 3 sekundy.

Ako preskočiť fázu

Ak chcete prejsť do ďalšej fázy pred koncom prebiehajúcej fázy, stlačte a podržte pravé tlačidlo na 3 sekundy.
Ak sa chcete vrátiť do predchádzajúcej fázy, stlačte ľavé tlačidlo (späť) na 3 sekundy.

Ponuka "Posledných 10"

Elektrostimulátor ukladá posledných 10 vykonaných programov, takže sú k dispozícii na rýchle a jednoduché vykonanie.
Uloženie sa uskutoční automaticky na konci každého programu. Po zaplnení pamäte sa staršie programy automaticky vymažú.
Keď sa zariadenie zapne, vyberte položku "Posledných 10" a potvrďte ju tlačidlom OK.
Stlačením tlačidiel P+ a P- vyberte program, ktorý chcete spustiť.
(Ak nie sú v pamäti uložené žiadne programy, zobrazí sa správa EMPTY).

Po potvrdení sa zobrazia tri položky:
a. - Začiatok
b. - Umiestnenie elektród
c. - Del zo zoznamu

a. Vybraný program je možné spustiť umiestnením kurzora na "Start" a výberom medzi dvoma režimami (automatický alebo normálny). Ak chcete aktivovať automatickú funkciu, stlačte tlačidlo OK, zatiaľ čo na aktiváciu normálnej funkcie stlačte tlačidlá na zvýšenie intenzity.
Keď je aktivovaná automatická funkcia, na displeji nad fázou indikátora sa zobrazí správa "AUTO".

Automatická funkcia (AUTO STIM) K dispozícii len pre prúdy EMS a TENS
Funkcia AUTO STIM umožňuje používateľovi vykonávať program automaticky, t. j. bez toho, aby musel regulovať intenzitu. Hodnoty intenzity sa automaticky nastavia na úrovne použité počas posledného vykonania toho istého programu. Funkciu AUTO STIM možno použiť len pre programy uvedené medzi pamäťou "Posledných 10".
Poznámky:
- Ak chcete vykonať program v režime AUTO STIM, je potrebné priložiť elektródy každého kanála na rovnakú polohu a svalovú skupinu (alebo časť tela), ktorá bola zvolená pri predchádzajúcom vykonaní toho istého programu. Hodnoty intenzity sú totiž špecifické pre každý kanál.
- Pri používaní režimu AUTO STIM musí mať každý používateľ prístup k elektrostimulátoru pomocou osobného kódu používateľa (USER).
Režim AUTO STIM je možné ukončiť stlačením ľubovoľného tlačidla zvýšenia.

b. Po umiestnení kurzora na položku "Umiestnenie elektród" sa zobrazí stručný návod na správne umiestnenie elektród.
Ďalšie informácie o umiestnení elektród nájdete na obrázku na konci tohto návodu.

c. Po umiestnení kurzora na "Odstrániť zo zoznamu" sa vybraný program už nebude nachádzať v oblasti "Posledných 10 spustených programov".

Pamäť "Posledných 10" programov sa vzťahuje na konkrétneho používateľa. Vďaka funkcii VÝBER UŽÍVATEĽA (viac užívateľov) môžu mať rôzni užívatelia (až 25, plus predvolený užívateľ, nazývaný USER 0) svoju vlastnú pamäť programov "Posledných 10".

Ponuka "Obľúbené"

Táto ponuka umožňuje používateľovi uložiť najpoužívanejšie programy do určitej pamäte, a to až 30 programov na jedného používateľa. Ak chcete uložiť program, vyberte program, ktorý chcete uložiť, z ponuky "Zoznam programov". Pred vykonaním vyberte položku "Pridať do obľúbených" a potvrďte tlačidlom OK. Vybrané programy môžete jednoducho spustiť z ponuky "Obľúbené".
POZNÁMKA: V režime 2+2 nie je možné ukladať obľúbené programy.

Ponuka "Ošetrenia"

Ponuka "Ošetrenia" (**Stim lock**) umožňuje používateľovi uzamknúť zariadenie, aby bolo možné používať iba programy, ktoré boli uložené pomocou špeciálnej funkcie "Pridať do..." na obrazovke pred spustením programu.
Táto funkcia je určená najmä na prenájom prístroja neodborným používateľom a/alebo pacientom, ktorí musia vykonávať len niektoré špeciálne programy, ktoré vybral špecialista.

Aktivácia funkcie STIM LOCK

Stlačte a podržte tlačidlá fn a --> (pravé tlačidlo) aspoň 3 sekundy, kým sa nezobrazí oblasť, kde boli uložené ošetrenia. Po aktivácii funkcie STIM LOCK bude mať prístroj obmedzené funkcie.

Deaktivácia funkcie STIM LOCK

Stlačte a podržte tlačidlá fn a <-- (ľavé tlačidlo) aspoň 3 sekundy, kým sa nezobrazí hlavná ponuka.
POZNÁMKA: Ak sa po zapnutí jednotky nezobrazí hlavná ponuka, overte, či nie je aktivovaná funkcia Stim lock.
Skúste ho deaktivovať.
Ak problém pretrváva, kontaktujte zákaznícky servis.

Menu "Programovanie"

Elektrostimulátor ponúka možnosť vytvárať/upravovať nové programy.

Vďaka tomu je zariadenie veľmi flexibilné a prispôsobiteľné všetkým požiadavkám používateľov.
V ponuke "Programovanie" je možné vytvárať nové programy (keď sa zobrazí hlásenie EMPTY) a vykonávať už personalizované programy. Tieto programy je možné kedykoľvek upraviť (pozri časť "Ako upraviť program" nižšie).

Programy vytvorené pomocou tejto funkcie sú rovnaké pre všetkých UŽÍVATEĽOV a nemožno ich uložiť do ponuky "Posledných 10" ani do ponuky "Obľúbené".

Ako vytvoriť nový program

Pomocou tlačidiel P+ a P- vyberte číslo (od 1 do 15) programu, ktorý chcete vytvoriť, a potvrďte tlačidlom OK.

Vloženie názvu programu

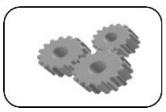
Ak chcete nový program pomenovať, pomocou tlačidiel VĽAVO a VPRAVO vyberte písmená a potvrďte tlačidlom OK. Ak chcete vymazať písmeno, posuňte kurzor na "Delete" (Vymazať). Po vložení názvu programu vyberte možnosť "Pokračovať".

Nastavenie parametrov

KROK 1. Stláčaním tlačidiel P+ a P- vyberte požadovaný typ stimulácie.
KROK 2. Stláčaním tlačidiel P+ a P- vyberte číslo fázy programu.
KROK 3. Po nastavení čísla fázy, z ktorej sa program skladá, sa zobrazia rôzne obrazovky, na ktorých je možné vybrať požadované parametre. Výber vykonajte pomocou tlačidiel P+ a P-.
Doteraz vykonaný postup je rovnaký pre každý typ programu, ktorý chcete vytvoriť.
Ak program predstavuje viac fáz, ďalšia fáza sa automaticky navrhne na konci vloženia fázy.
POZNÁMKA: Naprogramované typy stimulácie sa líšia v závislosti od modelu.

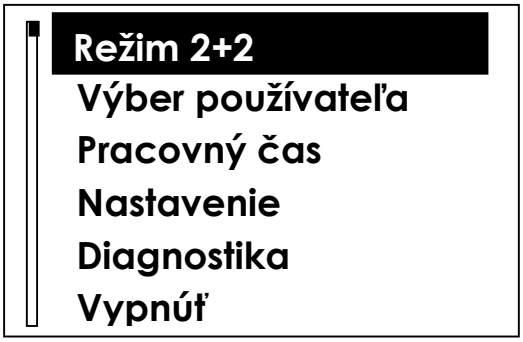
Ako upraviť alebo odstrániť program

V ponuke "Programovanie" je možné upraviť alebo vymazať predtým uložené programy.
Stlačením a podržaním tlačidiel "fn" + P+" upravíte a "fn" + "P-" vymažete.
POZNÁMKA: nie je možné nastaviť zmiešané viacfázové programy. (napr. program EMS+TENS).



Ponuka "Rozšírené"

Rozšírená ponuka sa skladá z nasledujúcich položiek:



Režim 2+2

Prístroj umožňuje vykonávať dva rôzne programy (Ems alebo Tens) súčasne, čo umožňuje súčasnú liečbu dvoch pacientov alebo dvoch svalových skupín. Ako nastaviť viacero ošetrení

Ak chcete súčasne vykonávať dva rôzne programy, existujú dve možnosti:

a. V rozšírenej ponuke vyberte položku "Mode 2+2".

b. V ponuke "Zoznam programov";

a) V hlavnej ponuke vyberte položku "Advanced -- Mode 2+2" a potvrďte ju tlačidlom OK.

Vyberte oblasť a názov prvého programu. Teraz je možné vybrať názov a oblasť druhého programu.

b) V ponuke "Zoznam programov" vyberte oblasť a požadovaný program. Teraz vyberte "Pokračovať s 2+2" a vyberte druhý program.

POZNÁMKA: Počas režimu 2+2 sa zobrazí nasledujúca obrazovka:

Program vľavo funguje na kanáloch 1 a 2, zatiaľ čo program vpravo funguje na kanáloch 3 a 4.

Výber používateľa

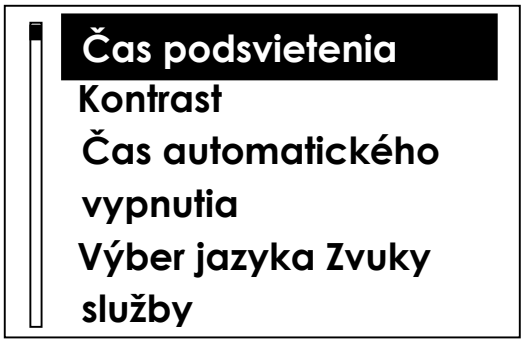
Umožňuje používať špeciálne ponuky ("Posledných 10", "Obľúbené") personalizovaným spôsobom.
Ak chcete získať prístup k obľúbeným programom a k programom "Posledných 10", používateľ by mal vybrať svojho používateľa. Programy uložené v pamäti "Obľúbené" môže používať len tento konkrétny používateľ.
POZNÁMKA: Pri každom zapnutí zariadenia sa zobrazí posledný používateľ.

Pracovný čas

Udáva celkový čas, počas ktorého sa zariadenie používalo na stimulačné ošetrenia.

Nastavenie

Výberom možnosti nastavenia sa zobrazí nasledujúca obrazovka:



- **Funkcia "Čas podsvietenia"**

Pomocou tlačidiel P+ a P- umožňuje upraviť trvanie podsvietenia počas pohotovostných fáz.

- **Funkcia "Kontrast"**

Pomocou tlačidiel P+ a P- umožňuje meniť úroveň kontrastu na displeji.

- **Funkcia "Čas automatického vypnutia"**

Umožňuje nastaviť pomocou tlačidiel P+ a P- časový úsek (v minútach), po ktorom sa zariadenie automaticky vypne, ak sa nepoužíva.

- **Funkcia "Výber jazyka"**

Pomocou tlačidiel P+ a P- môžete vybrať jeden z 5 rôznych jazykov navigácie. Výber potvrďte tlačidlom OK.

- **Funkcia "Servisné zvuky"**

Umožňuje zapnúť (ON) alebo vypnúť (OFF) akustické tóny vydávané jednotkou.

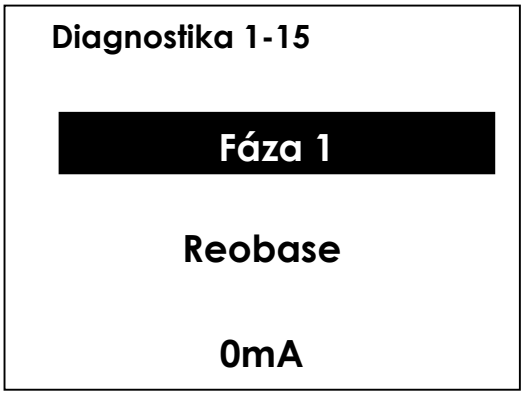
- **Funkcia "Informácie o batérii"** (pozri str. 20)

Diagnostika

Zariadenie navrhuje kompletný protokol na nájdenie najlepších parametrov na stimuláciu denervovaného svalu. Parametre sa dajú jednoducho definovať a uložiť.

Vloženie názvu programu

Pomocou tlačidiel VĽAVO a VPRAVO vyberte písmená a potvrďte tlačidlom OK. Ak chcete vymazať písmeno, posuňte kurzor na "Delete" (Vymazať). Po vložení názvu programu vyberte položku "Continue" (Pokračovať).

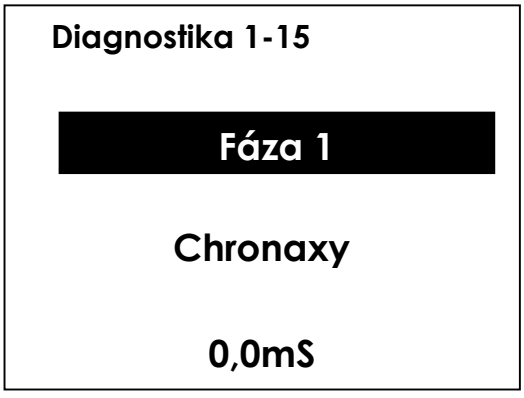


Výpočet reobázy

Pomocou tlačidla P+ zvýšte intenzitu. Keď sa vizuálne objaví prvá odpoveď motora, hodnotu príslušnej intenzity môžete uložiť pomocou tlačidla OK. Táto hodnota zodpovedá reobáze, t. j. minimálnej hodnote intenzity, ktorá podporuje dosiahnutie vzrušivosti s impulzom dlhého trvania. Jej jedinou funkciou je podporiť výpočet kronaxie.

Absolútna hodnota reobázy závisí od polohy a rozmerov použitých elektród; stanovuje hodnotu kontrakcie svalu a jeho trofizmus. Navrhuje sa použitie elektród so zmenšenými rozmermi (priemer 32 až 50 mm).

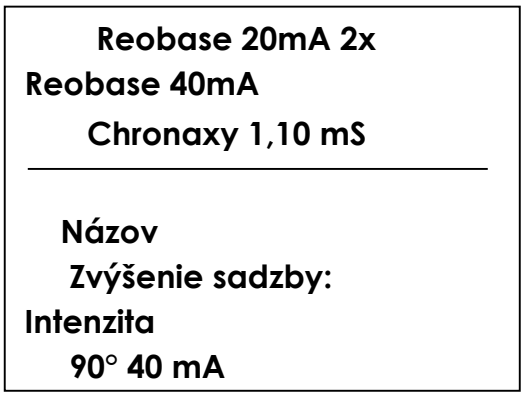
Výpočet Chronaxy



Zariadenie automaticky zvolí hodnotu intenzity rovnajúcu sa dvojnásobku reobázy. Amplitúda impulzu sa automaticky nastaví na minimálnu hodnotu. Obsluha musí postupne zvyšovať hodnotu amplitúdy impulzu. Keď sa vizuálne objaví prvá motorická reakcia, musí terapeut potvrdiť amplitúdu impulzu pomocou OK.

Výpočet sklonu

Po uložení hodnoty chronaxy musíte nastaviť hodnotu sklonu impulzov tak, že upravíte tvar impulzov z obdĺžnikového (predvolený) na lichobežníkovo-trojuholníkový. Pomocou tlačidiel P+ a P- upravte hodnotu sklonu a potvrďte tlačidlom OK. Pokračujte zvyšovaním intenzity hodnoty až po dosiahnutie stimulácie. Hodnotu sklonu, a tým aj hodnotu intenzity, môžete opäť upraviť na obrazovke nastavenia.



POZNÁMKA: Programy vytvorené v ponuke Diagnostika sa uložia do oblasti PROGRAMOVANIE, kde ich možno spustiť.

Výsledky

Chronaxia nižšia ako 1 milisekunda: sval je normálne inervovaný.
Chronaxia sa pohybovala medzi 1 a 10 milisekundami: toto mierne zvýšenie chronaxie odhaľuje slabú mieru denervácie, ktorá si vzhľadom na obmedzený počet denervovaných vlákien nevyhnutne nevyžaduje preventívnu liečbu.

Chronaxia sa pohybovala v rozmedzí 10 až 20 milisekúnd: zjavné zvýšenie chronaxie a prítomnosť spontánnej aktivity ukazujú, že určitý počet motorických jednotiek je inhibovaný, zatiaľ čo ostatné pracujú. Sval je čiastočne denervovaný.
Liečba spočíva v selektívnej stimulácii denervovaných vlákien, prípadne v eliminácii účasti zdravých vlákien. Je to možné vďaka použitiu progresívneho sklonu lichobežníkových alebo trojuholníkových prúdov.
Pokročilá chronaxia, nad 20 milisekúnd: charakterizovaná absenciou dobrovoľná činnosť. Chronaxia od 20 do 40 milisekúnd odhaľuje úplnú denerváciu, ktorá je úplným prerušením nervového vedenia. Liečba sa vykonáva obdĺžnikovými prúdmi s dlhým trvaním (100 alebo 300 ms).

Vypnúť

Umožňuje vypnutie zariadenia.

ZÁSADY ČINNOSTI

Svalová elektrostimulácia

Elektrostimulácia je technika, ktorá pomocou elektrických impulzov pôsobiacich na motorické body svalu (motoneuróny) vyvoláva reakcie svalovej kontrakcie podobné dobrovoľným kontrakciám.
Väčšina svalov ľudského tela patrí do kategórie priečne pruhovaných alebo vôľových svalov, pričom na každej strane tela sa nachádza približne 200 svalov (celkovo asi 400).

Fyziológia svalovej kontrakcie

Kostrový sval plní svoje funkcie prostredníctvom kontrakčného mechanizmu.
Keď sa človek rozhodne vykonať pohyb, motorické centrum v mozgu vyšle elektrický signál do svalu, ktorý sa má stiahnuť.
Keď sa elektrický signál dostane do svalu, motorická platnička na povrchu svalu spôsobí depolarizáciu svalovej membrány a uvoľnenie iónov CA++ v nej. Ióny Ca++ pri interakcii s molekulami aktínu a myozínu aktivujú mechanizmus kontrakcie, ktorý vedie k skráteniu svalu.
Množstvo energie potrebnej na kontrakciu zabezpečuje adenozíntrifosfát (ATP) a podporuje ho systém dobíjania energie založený na aeróbnych a anaeróbnych energetických mechanizmoch, ktoré využívajú sacharidy a tuky. Inými slovami, elektrická stimulácia nie je priamym zdrojom energie, ale funguje ako nástroj, ktorý spôsobuje svalovú kontrakciu.

Rovnaký typ mechanizmu sa aktivuje pri svalovej kontrakcii vyvolanej EMS; majú rovnakú funkciu impulzu prirodzene prenášaného motorickým nervovým systémom. Po skončení kontrakcie sa sval uvoľní a vráti sa do pôvodného stavu.

Izotonická a izometrická kontrakcia

K izotonickej kontrakcii dochádza vtedy, keď počas pohybu zainteresované svaly prekonávajú vonkajší odpor skrátením, čo vyvoláva konštantný stav napätia na koncoch šliach. Keď vonkajší odpor bráni jeho pohybu, svalová kontrakcia namiesto toho, aby vyvolala skracujúci účinok, spôsobuje zvýšenie napätia na koncoch; to sa nazýva izometrická kontrakcia. V prípade elektrostimulácie sa zvyčajne používa stimulácia pre izometrické podmienky, pretože umožňuje silnejšiu a účinnejšiu kontrakciu.

Rozloženie rôznych typov vlákien vo svale

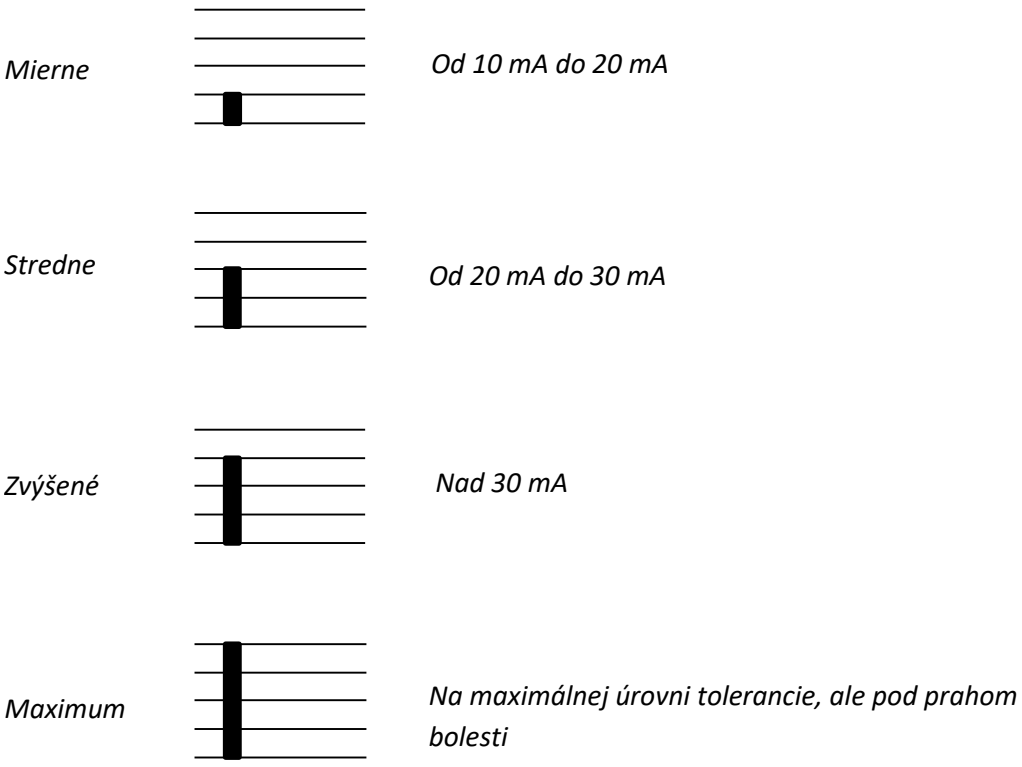
Vzťah medzi dvoma hlavnými kategóriami (typ I a typ II) sa môže výrazne líšiť.
Existujú skupiny svalov, ktoré sú typicky tvorené vláknami typu I, ako napríklad svaly podošvy, a svaly, ktoré sú tvorené len vláknami typu II, ako napríklad svaly očnice, ale väčšina svalov ľudského tela je zložená z kombinácie týchto dvoch typov. Štúdie o rozložení vlákien vo svalovej hmote poukázali na úzky vzťah medzi motoneurónom (tonickým alebo fázickým) a funkčnými vlastnosťami vlákien, ktoré inervuje, a ukázali, ako môže špecifická pohybová aktivita (najmä športová) spôsobiť funkčnú adaptáciu vlákien a zmenu ich metabolických vlastností.

Typ motorovej jednotky	Typ kontrakcie	Frekvencia kontrakcie
Tonikum ST	Pomalá kontrakcia I	0 - 50 Hz
Fázový FT	Rýchla kontrakcia II	50 - 70 Hz
Fázový FTb	Rýchla kontrakcia II b	80 - 120 Hz

Intenzita stimulácie

Intenzita prúdu potrebná na dosiahnutie svalovej kontrakcie je individuálna a závisí od polohy elektród, podkladového tukového tkaniva, potenia, prítomnosti ochlpenia na ošetrovanej oblasti atď. Z týchto dôvodov môže rovnaká intenzita prúdu vyvolávať rôzne pocity u jednotlivých osôb, zo dňa na deň a na pravej a ľavej strane tela. Počas toho istého pracovného sedenia bude potrebné regulovať intenzitu, aby sa dosiahla rovnaká úroveň kontrakcie z dôvodu akomodačných javov. Prúdové intenzity odporúčané v jednotlivých fázach sú navrhnuté ako orientačné hodnoty a každá osoba by mala tieto úrovne upraviť podľa svojich osobných potrieb.

- Mierna intenzita. Sval sa neunaví ani pri dlhšom ošetrení. Vyvolaná kontrakcia je znesiteľná a príjemná. Ide o prvú úroveň na grafickom znázornení intenzity.
- Stredná intenzita. Sval je viditeľne stiahnutý, ale stimulácia nespôsobuje pohyb kĺbov. Ide o druhú úroveň na grafickom znázornení intenzity.
- Zvýšená intenzita. Sval je výrazne stiahnutý. Svalová kontrakcia spôsobí natiahnutie alebo ohnutie končatiny, ak nie je blokovaná. Ide o tretiu úroveň na grafickom znázornení intenzity.
- Maximálna intenzita. Sval je maximálne stiahnutý. Ide o intenzívne ošetrenie, ktoré by sa malo vykonávať až po vykonaní rôznych aplikácií s nižšou intenzitou.



V popisoch ošetrení sa odporúčajú najlepšie úrovne intenzity.
POZNÁMKA: Odporúčané úrovne prúdu sú len orientačné.
POZNÁMKA: Pri mikroprúdových programoch nie je potrebné nastavovať hodnotu intenzity (v mA), pretože tá je prednastavená a automaticky aktivovaná pre všetky fázy.

Otvorený obvod

Zariadenie má kontrolu emisií energie. Ak obsluha zvýši úroveň intenzity nad 10 mA a obvod je otvorený (káble nie sú pripojené k zariadeniu a elektródy nie sú priložené na kožu), elektrostimulátor okamžite zníži intenzitu na 0 mA. Pred spustením programu sa preto uistite, že sú káble pripojené k zariadeniu a že elektródy nie sú nasadené,

pretože by to mohlo znížiť ich vodivosť. POZNÁMKA: Mikroprúdové programy používajte len na kanáloch 1 a 3 s dodanými sivými káblami. Ak káble nie sú pripojené alebo sú nesprávneho typu, program sa nespustí. Skontrolujte káble a pripojenia.

❖ Desiatky

Transkutánna elektrická stimulácia nervov (TENS) je selektívna stimulácia veľkých vlákien periférnych nervov, ktorá podporuje uzavretie vstupnej brány pre impulzy bolesti a zvyšuje uvoľňovanie endorfínových látok, čím znižuje intenzitu bolesti. Preto chceme pomocou TENS liečiť silné a chronické bolesti spôsobené hlavnými bolesťami pohybového aparátu.
Zníženie bolesti po aplikácii prúdov TENS je spôsobené týmito faktormi:
a. Teória riadenia brány
b. Vylučovanie endorfínov
c. Rôzne sedatívne účinky v závislosti od frekvencie

Teória brány
Ak sa zastavia elektrické signály, ktoré vedú do mozgu informácie o bolesti, eliminuje sa aj vnímanie bolesti. Ak napríklad narazíme hlavou do nejakého predmetu, prvé, čo urobíme, je masáž oblasti zasiahnutej úrazom. Týmto spôsobom stimulujeme receptory súvisiace s dotykom a tlakom. TENS v kontinuálnom režime a vo frekvenčnej modulácii možno použiť na generovanie signálov podobných signálom dotyku a tlaku. Ak je ich intenzita dostatočná, ich priorita je taká vysoká, že prevládajú nad signálmi bolesti. Po získaní priority sa brána súvisiaca so senzorickými signálmi otvorí a brána súvisiaca s bolesťou sa uzavrie, čím sa sťaží prechod týchto signálov do mozgu.

Vylučovanie endorfínov
Keď nervový signál postupuje z oblasti bolesti do mozgu, šíri sa reťazou spojov, ktoré sa nazývajú synapsie. Synapsu si možno predstaviť ako priestor medzi koncom nervu a začiatkom iného nervu. Keď elektrický signál dosiahne koniec nervu, produkuje niektoré látky nazývané neurotransmitery, ktoré prechádzajú cez synapsu a aktivujú začiatok ďalšieho nervu. Tento proces sa opakuje po celej dĺžke potrebnej na to, aby sa signál dostal do mozgu. Opioidy podieľajúce sa na znižovaní bolesti majú za úlohu vniknúť do priestoru synapsy a brániť šíreniu neurotransmiterov. Týmto spôsobom dochádza k chemickému blokovaniu signálov bolesti. Endorfíny sú opioidy prirodzene produkované telom na riešenie bolesti a môžu pôsobiť na dreň aj na mozog, týmto spôsobom sú účinnými analgetikami. Tens dokáže zvýšiť prirodzenú produkciu endorfínov, a tým pôsobí znižujúco na vnímanie bolesti.

Rôzne účinky v závislosti od frekvencie
V závislosti od použitej frekvencie sa môžu vyskytnúť antalgické účinky s okamžitým účinkom, ale bez dlhého trvania (vyššie frekvencie), alebo progresívnejšie účinky, ale aj dlhšie trvajúce (nízke frekvencie).

❖ Mikroprúdy

V porovnaní s bežnou elektrostimuláciou, pri ktorej sa používa elektrický prúd v rozsahu miliampérov (mA), sa pri mikroprúdovej elektrostimulácii používajú prúdy, ktorých intenzita sa pohybuje v rozmedzí 10 až 500 µA (mikroampérov, t. j. miliónтina ampéra). Početné štúdie ukázali, že prúdy v mikroampéroch sú tie, ktoré zvyšujú syntézu APT.
Terapia MENS má zvyčajne dve rôzne fázy, pričom prvá má za cieľ znížiť pocit bolesti vnímaný pacientom, zatiaľ čo druhá podporuje syntézu proteínov a APT, čím urýchľuje reparačné procesy tkaniva. Zvyčajne sa dĺžka liečby pohybuje medzi 15 a 30 minútami v prípade prvej fázy a medzi 5 a 10 minútami v prípade druhej fázy. MENS sú zaujímavou prístrojovou terapiou, ktorú možno použiť pri mnohých patologických stavoch, a použitie MENS spolu s inými prístrojovými terapiami, ako sú napríklad laser a TENS, môže priniesť vynikajúce klinické výsledky, ktoré sa zvyčajne ťažko dosahujú.

❖ Ionofory s

Ionoforéza je forma elektroliečby, ktorá pôsobí prenosom farmakologických látok do tkaniva vďaka jednosmernému kontinuálnemu elektrickému prúdu.
Ionoforéza je založená na schopnosti iónovej disociácie niektorých liečivých látok s veľmi nízkou molekulovou hmotnosťou po ich rozpustení vo vode.
Je naozaj dôležité vedieť, že aktívna časť lieku má po disociácii v iónovej forme kladný alebo záporný náboj, s cieľom správne ju umiestniť podľa smeru elektrického toku.
Ióny liečivej látky sa prenášajú dovnútra organizmu cez kožné oblasti, ktoré kladú nízky odpor prúdu, čím sa dostávajú k bunkovým membránam, ktoré sú takto elektricky modifikované.

❖ Denervované

Stimulácia denervovaného svalu sa od stimulácie zdravého svalu líši tým, že aktivácia svalových vlákien vyžaduje špecifické prúdy.
V prípade traumatickej lézie periférnych nervov pomáha meranie chronaxie zistiť, či je denervácia nedostatočná, čiastočná alebo úplná. Cieľom excitomotorickej liečby je udržať trofizmus a obmedziť svalovú sklerózu, aby sa podporila čo najväčšia funkčnosť svalu do konca procesu reinervácie, ktorý môže niekedy trvať niekoľko mesiacov. Účinnosť tohto typu liečby závisí od správnej formulácie stimulačných parametrov; tie musia byť definované špecifickým spôsobom pre každého pacienta a musia sa časom vyvíjať.

Obdĺžnikové prúdy

Obdĺžnikový prúd je charakterizovaný jedným obdĺžnikovým impulzom, ktorý sa rýchlo mení od nulovej hodnoty po maximálnu hodnotu nastavenej intenzity, trvaním

kontrakcie rovnajúcim sa trvaniu impulzu, časom pauzy zodpovedajúcim času, v ktorom môžete overiť svalovú regeneráciu. Obdĺžnikový tvar impulzu má na starosti svalovú kontrakciu, trvanie impulzu určuje selektívnu kontrakciu denervovaných vlákien a nulová stredná hodnota impulzov (striedavá polarita) zabraňuje tomu ktorému javu ionizácie dermy. Pravouhlé impulzy sa používajú najmä na úplne denervované svaly . Program sa mení podľa amplitúdy impulzu a trvania odpočinku.

Trojuholníkové prúdy

Trojuholníkový prúd dosahuje maximálnu hodnotu nastavenej intenzity prostredníctvom lineárnej nábehovej rampy, viazanej na impulzy s dostatočne dlhým trvaním, určuje platnú kontrakčnú odpoveď denervovaných vlákien (riadených poškodenými nervami) bez stimulácie susedných a normálne inervovaných vlákien (zdravých). Prirodzene, keďže tento stimulačný prúd (trojuholníkový impulz) má na starosti kontrakciu denervovaných vlákien, nasleduje po ňom obdobie pauzy, v ktorom má prúd nulovú hodnotu. Polarita impulzov sa strieda, aby sa zabránilo fenoménu ionizácie dermy. Vzhľadom na schopnosť adaptácie nervových vlákien na pomalé zvyšovanie intenzity podnetu a absenciu obťažovania pacienta sa na stimuláciu úplne a čiastočne denervovaných svalov používa trojuholníkový prúd. Selektívna stimulácia vlákien sa deje bez zapojenia už normálne inervovaných vlákien, čo je problém, ktorý sa niekedy vyskytuje pri striedavom obdĺžnikovom kvôli rýchlemu nárastu impulzu. Program sa mení v závislosti od amplitúdy impulzu a dĺžky odpočinku.

Trapézový prúd

Trapézové impulzy sa používajú najmä na čiastočne denervované svaly. Program sa mení podľa amplitúdy impulzu a dĺžky odpočinku.

❖ Interferenčný prúd

Interferenčný prúd je sínusový prúd striedaný na stredných frekvenciách (2500 Hz, 4000 Hz alebo 10000 Hz), modulovaný amplitúdou, ktorý sa vyznačuje vysokou schopnosťou prenikania do tkanív a optimálnou znášanlivosťou aj u obzvlášť citlivých pacientov. Analgetický účinok bipolárnych interferenčných prúdov, s frekvenciou modulácie zahrnutou medzi 0 a 200 Hz, je vedený späť k mechanizmu kontroly brány, k stimulácii inhibičného mechanizmu, k periférnej blokáde prenosu bolesti, k odstráneniu látok, ktoré spôsobujú bolesť postihnutej oblasti, ako je to pri prúde TENS. Zmenou frekvencie použitej modulácie možno využiť aj excitačný účinok, ktorý prispieva k návratu žilového toku aktivujúceho "svalovú pumpu". Nazývajú sa interferenčné prúdy, pretože vznikajú a interferujú s tkanivami v miestach, v ktorých sa stretávajú dva stredofrekvenčné prúdy.

❖ Kotz

Ruské prúdy pozostávajú zo sínusoidy strednej frekvencie (2500 Hz), modulovanej v sériách práce a odpočinku, z ktorých každá trvá 10 ms; to vytvára fázu svalovej KONTRAKCIE a fázu zotavenia.
Podobne ako iné prúdy so strednou frekvenciou, aj ruské prúdy uľahčujú prenikanie do hlbších svalov a môžu byť uprednostňované pred nízkofrekvenčnými prúdmi (napr. obdĺžnikovými bifázickými a faradickými).

ZOZNAM PROGRAMOV

Zoznam športových programov

Demo
Kapilarizácia
Rozcvička
Rozcvička pred súťažou
Aktívna obnova
Maximálna sila
Vytrvalostná sila
Výbušná sila
Aeróbna vytrvalosť
Reaktivita
Zotavenie po súťaži
Dekontraktovanie
Hypertrofia
SPOLU 53

Niektoré programy môžu mať viac úrovní.
CE0476 sa nevzťahuje na nemedicínsku liečbu.

Zoznam programov pre fitnes a fyzickú kondíciu

Spevnenie
Spevnenie Bio-Pulse
Sochárstvo
Bio-Pulse sculpting
Tónovanie
Hromadná výstavba
Formovanie postavy
Definícia
Jogging
Anaeróbna kondícia
Aeróbna zdatnosť
Kŕče
SPOLU 29

Niektoré programy môžu mať viac úrovní.
CE0476 sa nevzťahuje na nemedicínsku liečbu.

Zoznam programov Beauthy-Aestethics

Odvodnenie
Lipolýza
Tonizujúca masáž
Zlepšenie tónu pleti
Spojovacia masáž
Odvodnenie po tehotenstve
Lipolýza po tehotenstve
Spevnenie po tehotenstve
SPOLU 16

CE0476 sa nevzťahuje na nemedicínsku liečbu.

Lekárske prúdy - Zoznam programov pre mikroprúdy

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Zápal šľachy
Osteoartróza kolena
Akútna bolesť
Epikondylitída
Periartritída lopatky a ramena
Obnova svalov
Kontúzia
Bolesť kĺbov
Edém
Kožný vred
Sciatica
Lumbago
Brachiálna neuralgia
Stuhnutý krk
Whiplash
Krčná spondylóza
Vymknutie ramena
Karpálny tunel
Podvrtnutie kolena
Zápal patelárnej šľachy
Podvrtnutie členka
Zápal Achillovej šľachy
Zápal rotátorovej manžety
SPOLU 23

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

POZNÁMKY K POUŽÍVANIU MIKROPRÚDOVÝCH PROGRAMOV

Tento odsek sa týka používania mikroproudových programov.

Mikroprúdové programy sa od bežných programov TENS a EMS líšia takto:

- Zatiaľ čo pri bežnej elektrostimulácii (napr. TENS) sa používa prúd v rozsahu miliampérov, pri mikroprúdovej elektrostimulácii sa používa prúd v rozsahu mikroampérov, ktorý je pre človeka nepostrehnuteľný. Počas mikroprúdových programov **je normálne, že používateľ nevníma žiadnu stimuláciu**.
- Pri spustení programu Microcurrents **používajte výlučne špeciálne sivé káble pripojené k výstupom kanálov 1 a 3**. Ak káble nie sú pripojené alebo sú nesprávneho typu, nebude možné program spustiť. Skontrolujte pripojenia a káble.
- **Programy Mikroprúdy majú prednastavené úrovne intenzity**, preto ich nie je potrebné nastavovať. Po aktivácii programu Mikroprúdy elektrostimulátor automaticky nastaví intenzitu na správnu úroveň. Táto hodnota by sa počas vykonávania programu nemala meniť.
- Mikroprogramy nie je možné spustiť v režime "2+2" s viacerými ošetreniami. Ak sa pokúsite vybrať program Microcurrents v režime "2+2", elektrostimulátor vydá chybový tón.

Ak si podľa terapeuta želáte upraviť protokol liečby a zmeniť intenzitu, stlačte a podržte tlačidlo UP a DOWN na 3 sekundy.

Zdravotné prúdy - Zoznam programov Denervovaný

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Trojuholníkový 1
Trojuholníkový 2
Trojuholníkový 3
Trapézový tvar 1
Trapézový 2
Trapézový tvar 3
Obdĺžnikový 1
Obdĺžnikový 2
Obdĺžnikový 3
SPOLU 9

Úroveň denervácie a program, ktorý sa má použiť, určí lekár pomocou elektromyografu.

Ak lekár nemá k dispozícii tento sofistikovaný nástroj, môže použiť empirickú metódu, t. j. liečbu začne trojuholníkovou formou (za predpokladu, že denervácia je čiastočná) a v prípade, že svalová odpoveď nie je žiadna, prejde na lichobežníkovú formu a potom na obdĺžnikovú.

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Lekárske prúdy - Zoznam programov iontoforézy

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Ionoforéza
SPOLU 1

Domáci používateľ môže používať ionoforézu len po konzultácii so špecialistom, ktorý mu predpíše lieky, ktoré má používať, a uvedie typ prúdu, ktorý má používať.

Intenzita prúdu by mala byť regulovaná tak, aby bola sotva postrehnuteľná.

NEAPLIKUJTE LIEK PRIAMO NA KOŽU. Liek naneste na absorpčný povrch elektródy zodpovedajúcej polarite lieku; absorpčný povrch druhej elektródy by mal byť navlhčený mierne slanou vodou, aby sa podporila vodivosť.

- Na spustenie programov iontoforézy používajte výlučne jeden špeciálny sivý kábel pripojený k výstupu kanála 1. Môže sa použiť buď svetlosivý, alebo tmavosivý kábel.
- Programy ionoforézy nie je možné spustiť v režime "2+2" s viacerými ošetreniami.
- Programy IONOPHORESIS sú uložené v ponuke "Last 10 Executed" (Posledných 10 vykonaných), ale nemožno ich spustiť v režime AUTO STIM.

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Lekárske prúdy - bolesť Antalgic (Tens) Zoznam programov

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Endorfínové desiatky
Poranenia svalov
Sciatica
Bolesť krčnej chrbtice
Epikondylitída
Karpálny tunel
Osteoartróza bedrového kĺbu
Vysokofrekvenčné antalgické desiatky
Stlačenie nervu
Bolesť svalov
Chronická bolesť
Pooperačná bolesť
Lopatkovo-ramenný syndróm
Nízkofrekvenčné antalgické desiatky
Osteoartróza chrbtice
Osteoporóza chrbtice
Osteoartróza členka
Bolesť pri poranení svalovej šľachy
Osteoartróza kolena
Chronické lumbago
Bolesť trapézov
Bolesť pri zlomenine
Akútna bolesť po inguinálnej hernii
Whiplash
Osteoartróza
Zápal šľachy rotátorovej manžety
Bursitída a tendinitída
Pooperačná bolesť
Kompresívna bolesť chrbtice
Bolesť kolena
Menštruačná bolesť
Konvenčné antalgické desiatky
Modulované antalgické desiatky
SPOLU 33

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Lekárske prúdy - zoznam rehabilitačných programov

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Opuchnuté členky
Atrofia
Hemiplégia horných končatín
Hemiplégia - dolné končatiny
Zotavenie po operácii ACL
Funkčné zotavenie
Reedukácia členkov
Reedukácia nôh
Svalové kŕče
Subluxácia ramena
Posilnenie Vastus medialis
Spolu 11

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Okrem rehabilitačného protokolu nájdete v zozname rehabilitačných programov aj tieto programy:

Agonista-antagonista
Posilnenie svalov
Motorové pero

Zoznam programov inkontinencie (v oblasti rehabilitácie)

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Zmiešaná inkontinencia
Stresová inkontinencia
Inkontinencia URGE
SPOLU 3

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Typ

Urologické programy vyžadujú používanie špecifických endovaginálnych a endorektálnych elektródových sond certifikovaných podľa smernice 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach. Ide o bipolárne sondy s 2 mm samičím adaptérom, ktorý sa pripája na 2 mm samčie káble.

Upozornenia

Urologická elektrostimulácia je lekárska aplikácia, ktorá sa musí vykonávať pod lekárskym dohľadom.

Použite

Na správne používanie sondovej elektródy postupujte podľa pokynov výrobcu a pokynov lekára.

Údržba

Pri čistení, sterilizácii a dezinfekcii sa riaďte pokynmi výrobcu.

Návrhy

V prípade poškodenia elektródy sondy ju okamžite vymeňte.

Lekárske prúdy - Zoznam interferenčných programov

Nasledujúce programy sú zdravotnícke

Osteoartróza kolena
Akútne lumbago
Bolesť krčnej chrbtice
Chronické lumbago
Zmrznuté rameno
Pooperačná bolesť
Bolesť pri zlomenine stavca
Fibromyalgia
Edém
SPOLU 9

Vzhľadom na prítomnosť klinických programov je tento výrobok zdravotníckou pomôckou. Preto je certifikovaný orgánom KIWA CERMET ITALIA S.P.A. 0476 podľa smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky. Certifikácia sa vzťahuje na klinické aplikácie.

Elektroterapia

Zoznam programov elektroliečby umožňuje osobný výber parametrov prúdu, aby sa zabezpečila maximálna presnosť prúdu, ktorý odborník používa.

Zoznam programov NEMS Elektroterapia obsahuje 192 kombinácií parametrov.

NEMS	Frekvencia.
	2
NEMS 4s-8s	5
NEMS 4s-12s	10
NEMS 4s-20s	50
NEMS 8s-8s	80
NEMS 8s-12s	100
NEMS 8s-20s	120
Programy SPOLU 192	

Zoznam programov ruskej elektroliečby obsahuje 44 kombinácií parametrov

	Čas	Frekvencia
		1
	5s/5s	5
	4s/12s	10
KOTZ 2500 HZ	10s/10s	30
	10s/20s	50
	10s/30s	80
		100
Programy SPOLU	44	

CE0476 sa nevzťahuje na nemedicínsku liečbu.

POZNÁMKA
Ďalšie informácie o programoch nájdete na našej webovej stránke, kde si môžete stiahnuť kompletnú príručku, v ktorej nájdete všetky indikácie a návrhy na správne vykonanie liečby.

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY O UMIESTNENÍ ELEKTRÓD
Správne umiestnenie elektród a správna voľba ich veľkosti sú rozhodujúcimi

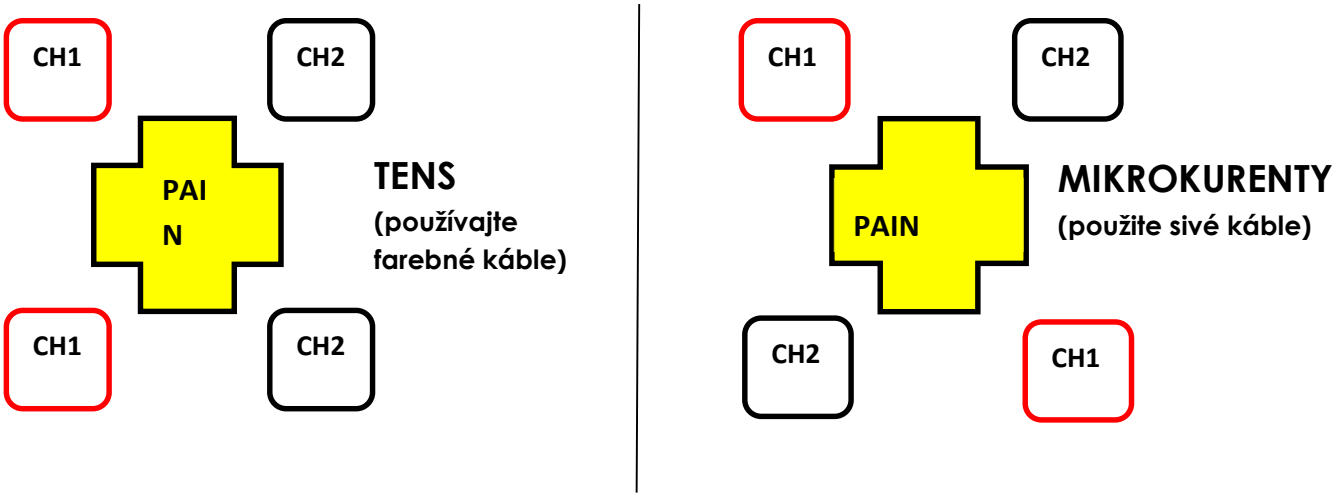
aspektmi, aby bola elektrostimulácia účinná.
Pri výbere veľkosti elektród a pri ich umiestnení je potrebné pozrieť si obrázky na konci tohto návodu. Informácie sú k dispozícii aj na webovej stránke www.globuscorporation.com.
POZNÁMKA Pri všetkých programoch, ktoré spôsobujú dôležitú svalovú kontrakciu (ako sú napríklad silové, hypertrofické, tonizačné a spevňujúce programy...), je dôležité umiestniť elektródu na svalový **motorický bod,** ktorý je najcitlivejším bodom na stimuláciu.
Ak sa elektróda neumiestni presne na motorický bod, kontrakcia by mohla byť malá a/alebo nepríjemná. V takom prípade je potrebné pozitívnu elektródu posunúť o niekoľko milimetrov vyššie, aby ste pocítili účinnú a príjemnú kontrakciu.

Poloha tela počas stimulácie

Poloha tela počas elktrostimulačného sedenia závisí od príslušnej časti tela a od typu vykonávaného programu. Počas vykonávania liečby s vysokou intenzitou odporúčame zablokovať končatiny, aby ste pracovali v izometrii. Ak chcete napríklad ošetriť kvadriceps silovým programom, odporúčame vykonávať ošetrenie v sede so zablokovaným chodidlom, aby ste sa vyhli mimovoľnému predĺženiu nohy počas fázy kontrakcie.
Pri všetkých programoch, ktoré neznamenajú vysokú intenzitu (masáže, dekontrakčné, drenážne programy), nie je poloha tela dôležitá, pokiaľ je pohodlná.

Umiestnenie elektród pre programy Tens a Mikroprúd

Na nasledujúcich stranách tejto príručky nájdete obrázky so správnym umiestnením elektród pre ošetrenie desiatkami a mikroprúdom. Ak lokalizácia vašej bolesti nie je zahrnutá v zobrazených obrázkoch, môžete elektródy umiestniť tak, že na bolestivej oblasti vytvoríte "štvorec". Tu je príklad.



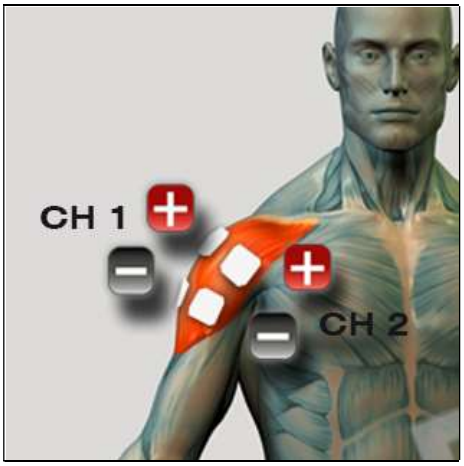
UMIESTNENIE ELEKTRÓD

Biceps brachii

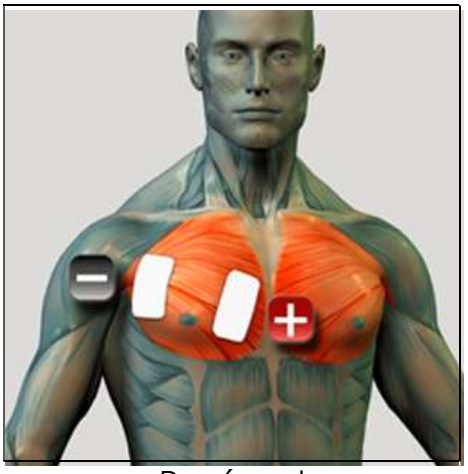
Triceps brachii

Ohybný sval zápästia

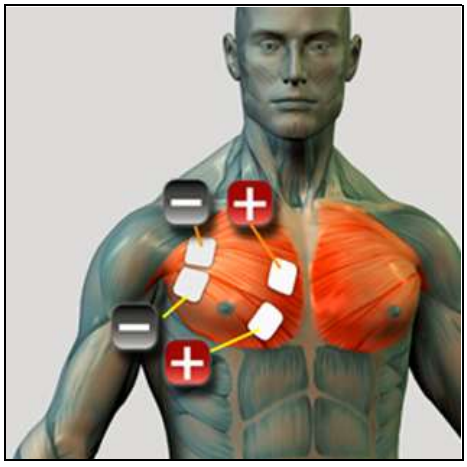
Vystierač svalu zápästia



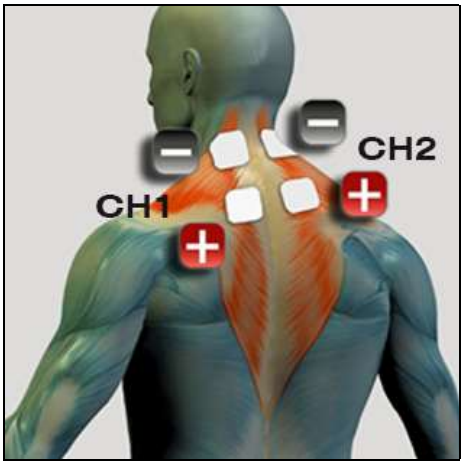
Deltový sval



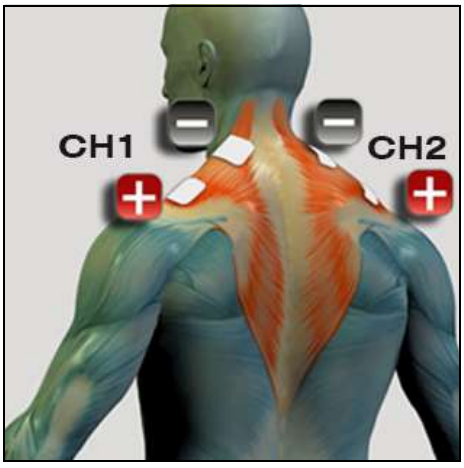
Prsný sval



Prsný sval

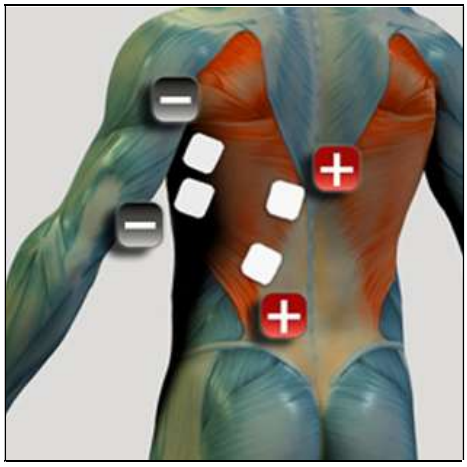


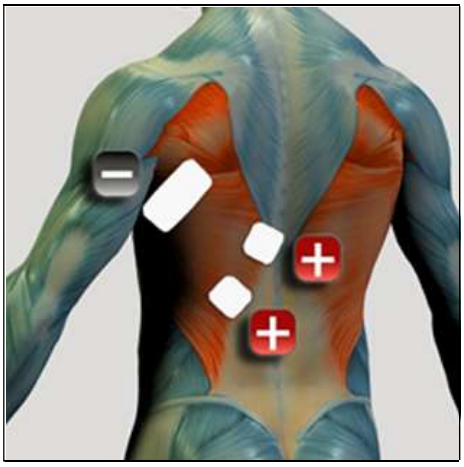
Trapézový sval

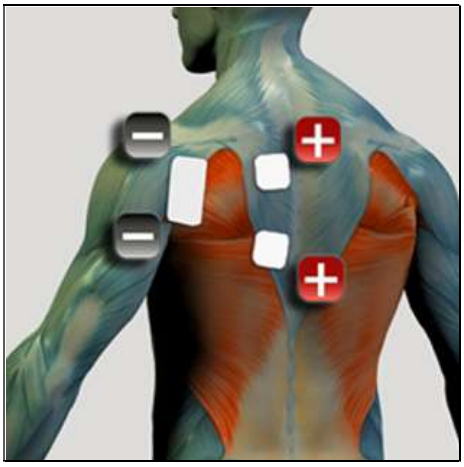


Trapézový sval

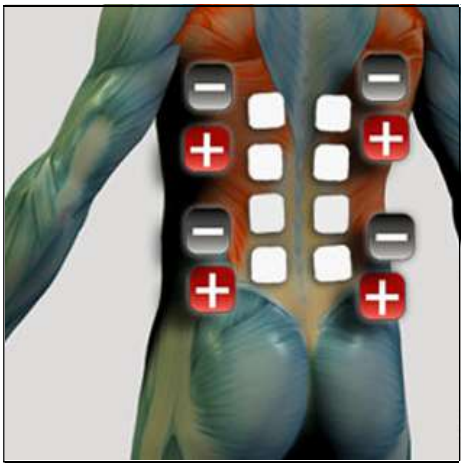
UMIESTNENIE ELEKTRÓD


Latissimus dorsi sval

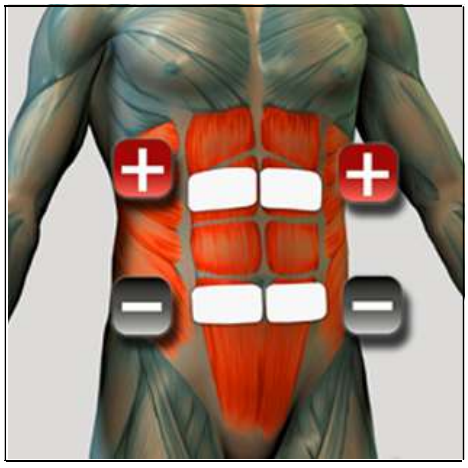

Latissimus dorsi sval

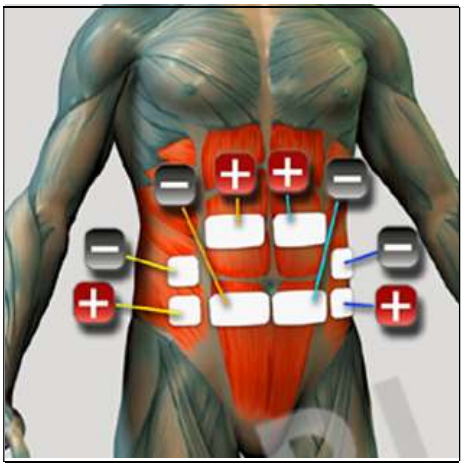

Sval infraspinatus

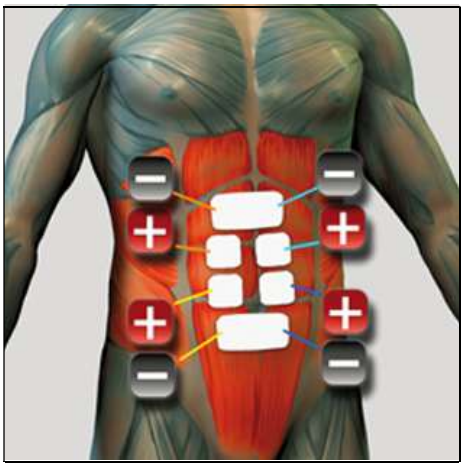
Bedrové svaly


Bedrové/dorzálne svaly

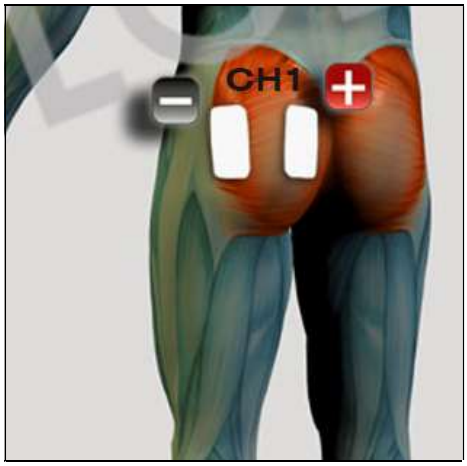
Brušné svaly


Brušné svaly

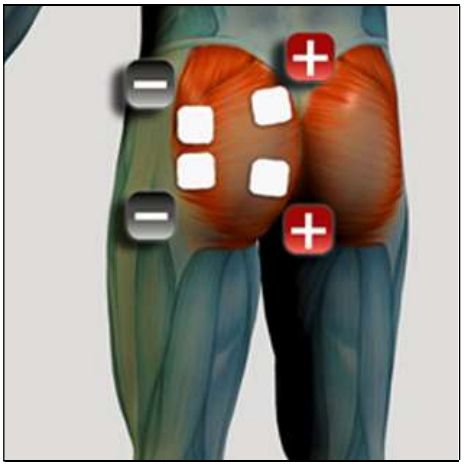

Brušné svaly

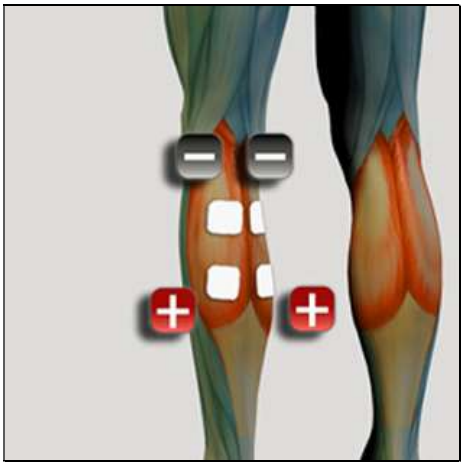

Priamy brušný sval

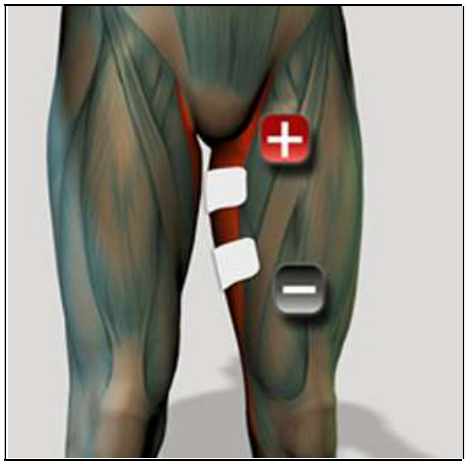
UMIESTNENIE ELEKTRÓD

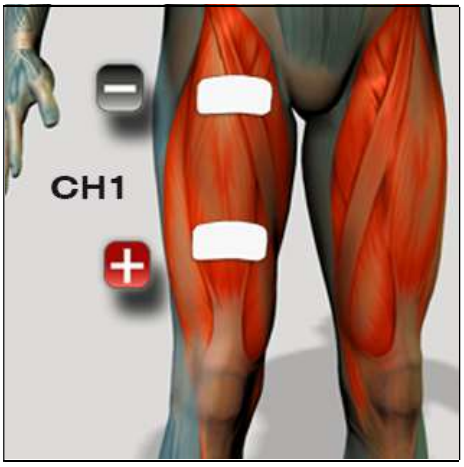


Gluteus

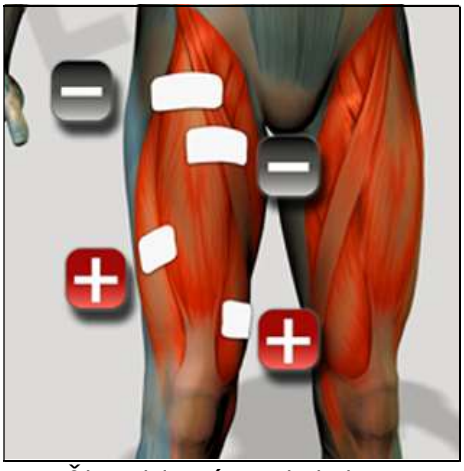

Gluteus

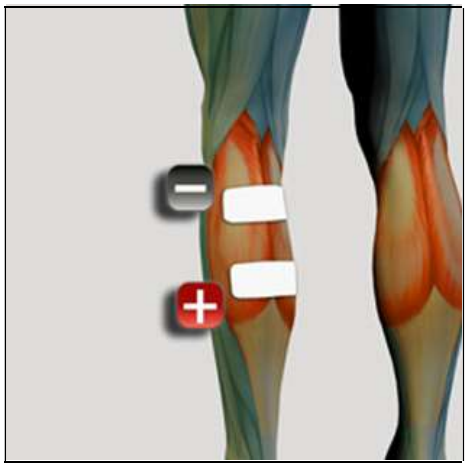

Biceps femoris

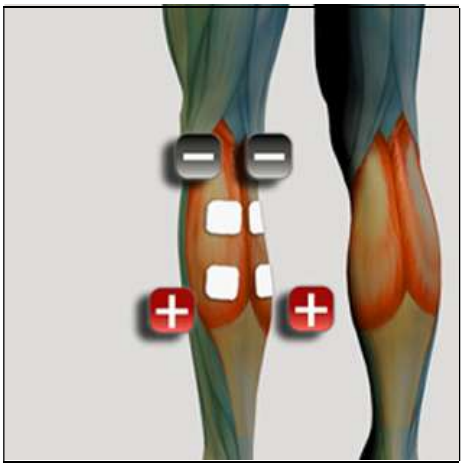

Adduktory

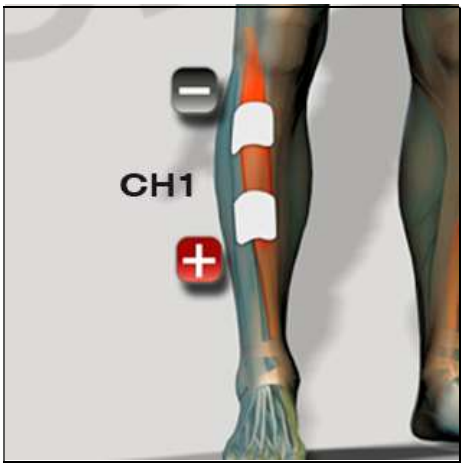


Priamy stehenný sval


Štvorhlavý sval stehna

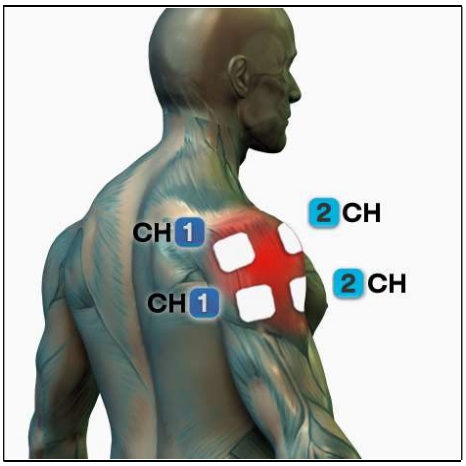

Gastrocnemius sval


Gastrocnemius sval

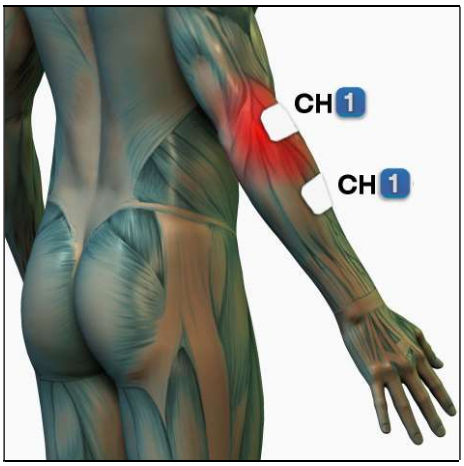


Predný tibiálny sval

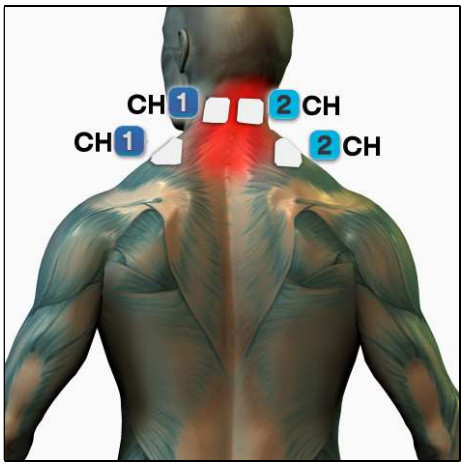
UMIESTNENIE ELEKTRÓD PRE OŠETRENIE DESIATKAMI



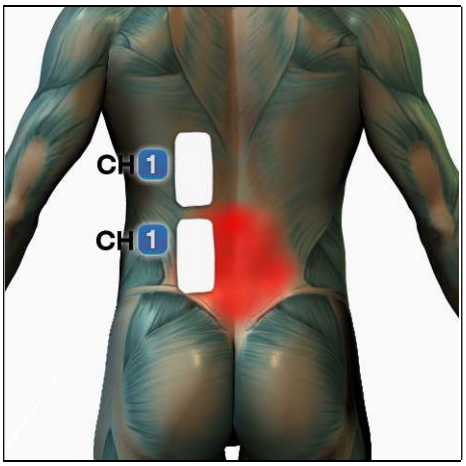
Bolesť ramena



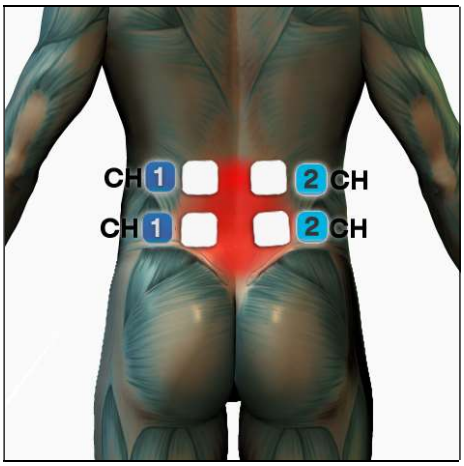
Bolesť lakťa



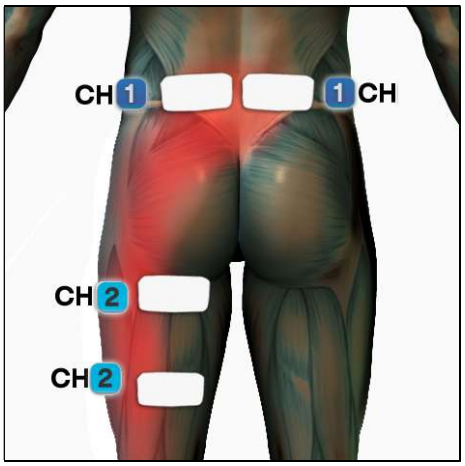
Bolesť krčnej chrbtice



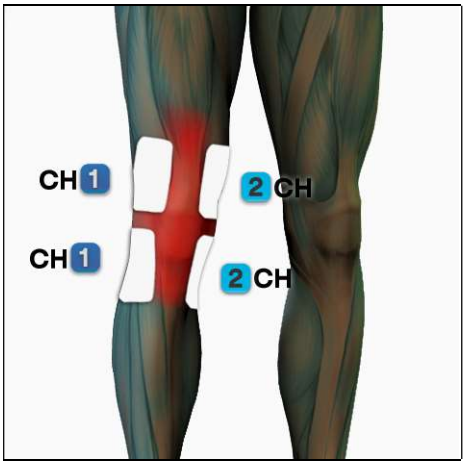
Bolesti bedier



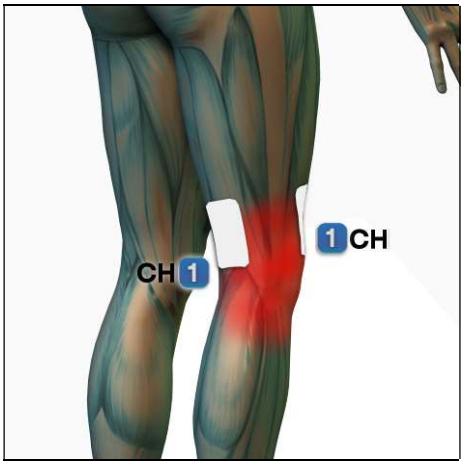
Bolesti bedier



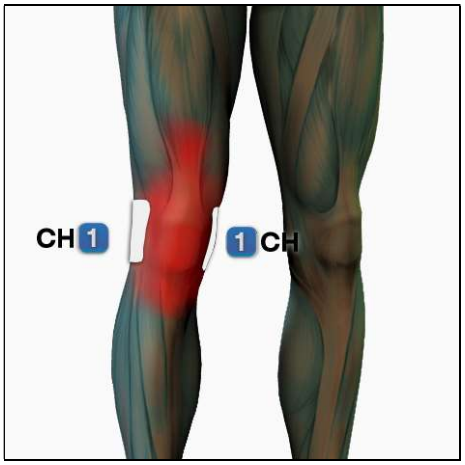
Sciatica



Bolesť kolena

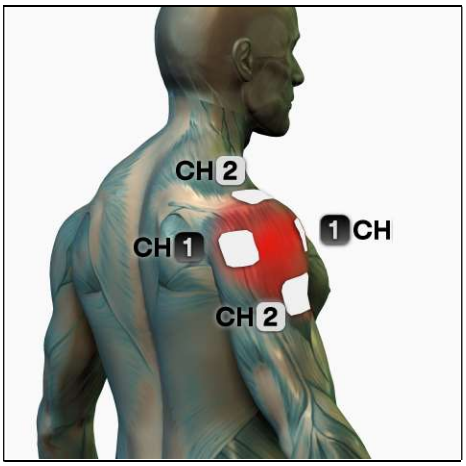


Bolesť kolena

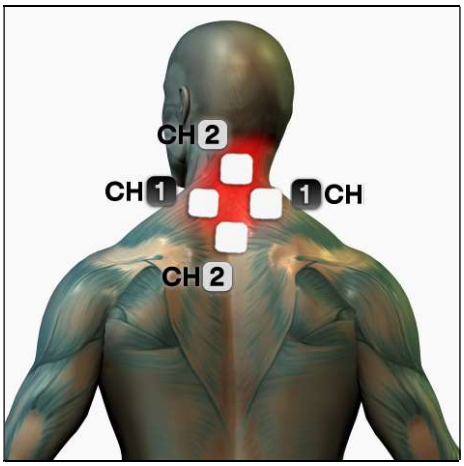


Bolesť kolena

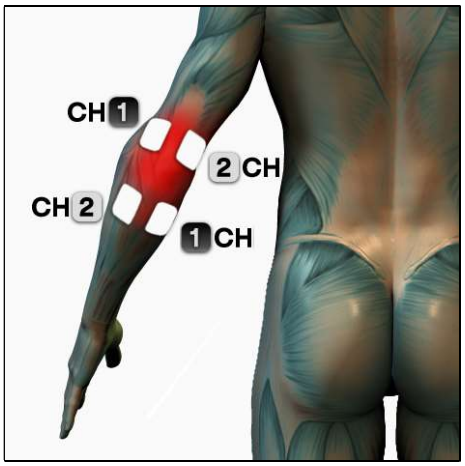
UMIESTNENIE ELEKTRÓD NA OŠETRENIE MIKROPRÚDOM



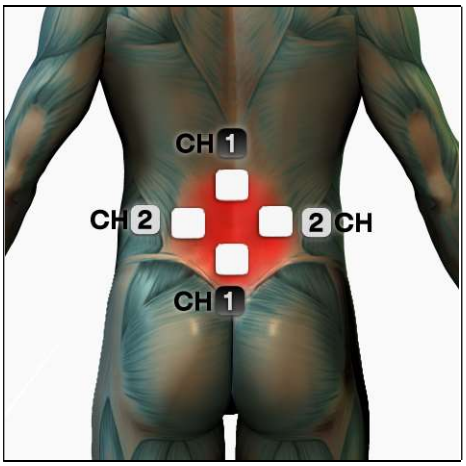
Bolesť ramena



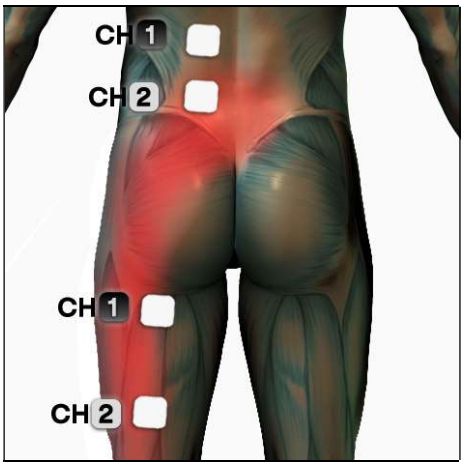
Bolesť krčnej chrbtice



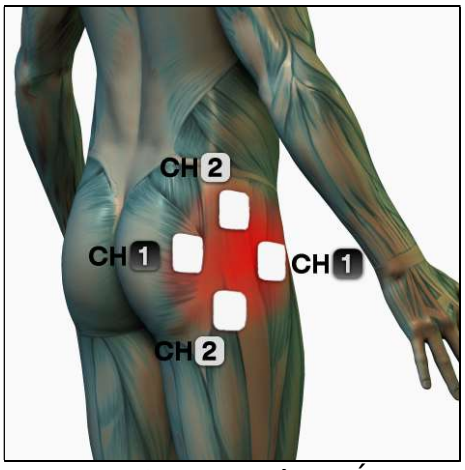
Bolesť lakťa



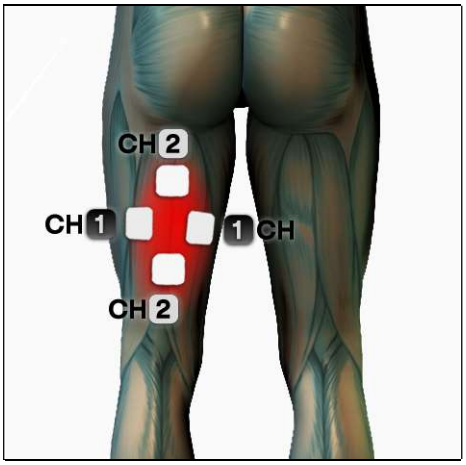
Bolesti bedier



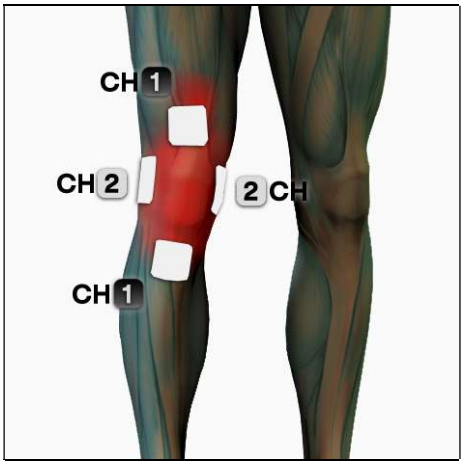
Sciatica



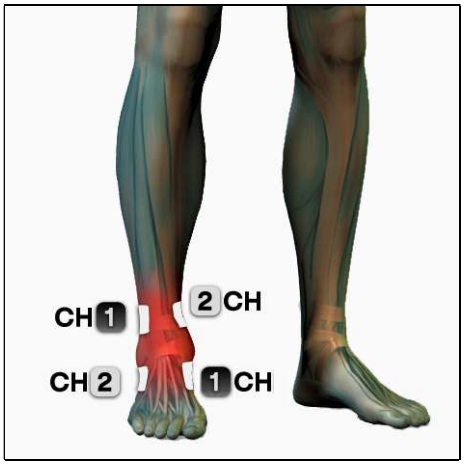
Bolesť bedrového kĺbu



Bolesť svalov (elektródy by sa mali umiestniť na bolestivú oblasť)



Bolesť kolena



Bolesť členka

ZÁRUKA

Na zariadenie sa poskytuje záruka prvému používateľovi na obdobie dvadsaťštyri (24) mesiacov od dátumu zakúpenia na materiálové alebo výrobné chyby, dvanásť (12) mesiacov, ak používateľ používa zariadenie na profesionálne účely, za predpokladu, že sa zariadenie používa správne a udržiava sa v bežných prevádzkových podmienkach.

Záručné krytie je obmedzené v nasledujúcich prípadoch:

- Šesť (6) mesiacov pre dodané príslušenstvo podliehajúce opotrebovaniu, ako sú batérie, nabíjačky, napájacie jednotky, káble, rukoväť G-TRODE atď.
- Deväťdesiat (90) dní pre médiá obsahujúce softvér, ako napríklad CD-ROM, pamäťové karty atď..
- Záruka sa nevzťahuje na rozšíriteľné príslušenstvo a materiály, ako sú napríklad elektródy atď.

Záruka je platná a vymáhateľná v krajine, kde bol výrobok zakúpený. V prípade, že je výrobok zakúpený v ktorejkoľvek krajine Európskeho spoločenstva, záruka je stále platná vo všetkých jeho krajinách.

Aby mohol používateľ využiť záručný servis, musí dodržiavať nasledujúce záručné ustanovenia:

1. Výrobky a všetko príslušenstvo, ktoré sa majú opraviť, musí zákazník zaslať v pôvodnom balení a na vlastné náklady.
2. Záruka na výrobok je podmienená predložením daňového dokladu (daňový doklad, pokladničný blok alebo predajná faktúra), ktorý potvrdzuje dátum nákupu výrobku.
3. Oprava nemá žiadny vplyv na dátum skončenia platnosti pôvodnej záruky a nepredlžuje ani neobnovuje ju.
4. Ak sa počas opravy nezistia žiadne závady, náklady spojené s časom kontroly sa v každom prípade účtujú.
5. Záruka zaniká, ak bola porucha spôsobená: nárazmi, pádmi, chybným alebo nesprávnym používaním výrobku, používaním neoriginálnej napájacej jednotky alebo nabíjačky, náhodnými udalosťami, úpravami, výmenou/odstránením záručných plomb a/alebo zásahom do výrobku. Záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené počas prepravy pri použití nevhodných obalov.
6. Záruka sa nevzťahuje na nemožnosť používať výrobok, iné náhodné alebo následné náklady alebo iné výdavky, ktoré vzniknú kupujúcemu.

POZNÁMKA: Pred vrátením zariadenia na opravu odporúčame pozorne si prečítať návod na použitie uvedený v príručke a navštíviť webovú stránku spoločnosti Globus. V prípade, že potrebujete vrátiť výrobok, obráťte sa na svojho predajcu alebo na servis spoločnosti Globus.

Často kladené otázky

Aké elektródy sa majú používať na elektrostimuláciu?

Používajte samolepiace elektródy, ktoré sú praktické a zlepšujú kvalitu stimulácie. Pri starostlivom používaní vydržia 25-30 aplikácií. Elektródy by sa mali vymeniť, keď už nemajú dobré spojenie s pokožkou.

Kde majú byť umiestnené elektródy?

V zadnej časti tejto príručky sa nachádza komplexný návod na umiestnenie elektród (nie je potrebné dodržiavať uvedené polarity). Môžete postupovať podľa tohto návodu. Na overenie správneho umiestnenia elektród použite špeciálny program Find Motor Point Pen alebo postupujte podľa tejto empirickej metódy: umiestnite elektródy tak, ako je uvedené na obrázkoch v zadnej časti tohto návodu; spustite stimuláciu; rukou posúvajte elektródu posúvaním po svale bez toho, aby ste ju odstránili z kože. Podľa rôznych polôh zaznamenáte zmenu kontrakcie. Keď lokalizujete bod, kde je stimulácia najväčšia, znížte intenzitu kanála na nulu (0,0 mA), vymeňte elektródu a postupne zvyšujte intenzitu.

Použitie Y káblov. To umožňuje použiť viac elektród na jednom kanáli.

To umožňuje napríklad stimulovať vastus medialis a vastus lateralis štvorhlavého svalu jedným kanálom. Neodporúčajú sa na lekárske použitie.

Znižuje sa výkon pomocou Y káblov?

Intenzita výkonu pre každý kanál sa nemení. Ak sa však na rozdelenie jedného kanála na dva použijú Y káble, prúd sa rozloží na väčšiu plochu svalu, preto bude kontrakcia menej výrazná. Zvýšte intenzitu, aby ste dosiahli rovnakú úroveň kontrakcie.

Môže mi elektrostimulácia ublížiť?

Je veľmi nepravdepodobné, že by elektrostimulácia poškodila svaly. V tomto prípade je dôležité postupne zvyšovať intenzitu a zároveň sledovať správanie svalov a vyhýbať sa tomu, aby ste končatinu držali úplne natiahnutú. V prípade pochybností sa obráťte na odborníka.

Je možné používať elektrostimulátor počas menštruačného cyklu?

Elektrostimulácia môže určitým spôsobom zasahovať do menštruácie, spôsobovať očakávanie, oneskorenie, zvýraznenie alebo skrátenie cyklu; tieto účinky sú však subjektívne a veľmi premenlivé. Odporúča sa vyhnúť sa ošetreniam v brušnej zóne počas menštruačného cyklu a bezprostredne pred ním alebo po ňom.

Je možné používať elektrostimulátor počas dojčenia?

Doteraz neboli pozorované žiadne vedľajšie účinky na laktáciu. Napriek tomu sa počas laktácie neodporúča stimulovať hrudnú oblasť.

Sú dermatologické ochorenia (napr. psoriáza, žihľavka) kontraindikáciou pre elektrostimuláciu?

Áno, neošetrujte oblasti postihnuté dermatologickými ochoreniami.

Kedy sú viditeľné prvé výsledky?

Estetické výsledky elektrostimulácie sú vždy subjektívne. V prípade tonizačného programu, pri pravidelnom programe 3-4 sedení týždenne, je možné pozorovať viditeľný výsledok po 15 dňoch. Pri programoch Lipolýza a Drenáž je potrebných 40 dní liečby. Výsledky sa dosahujú rýchlejšie, ak sa ošetrenia kombinujú s dobrou fyzickou aktivitou a správnym životným štýlom.

Koľko sedení môžem týždenne vykonať?

Pokiaľ ide o fyzickú prípravu, pozrite si technickú príručku, ktorá je k dispozícii na webovej stránke spoločnosti Globus. V prípade fitnes a estetických programov závisí počet sedení od typu ošetrenia: Pri tonizácii sa odporúčajú 3-4 sedenia týždenne v striedavých dňoch, pri programoch Lipolýza a Drenáž sú povolené denné ošetrenia.

TAB. 201

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE - EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE - PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI

POKYNY A VYHLÁSENIE VÝROBCU - ELEKTROMAGNETICKÉ EMISIE - PRE VŠETKY ZARIADENIA A SYSTÉMY

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

GL3K je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ GL3K by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Emisný preukaz ***Test emisií***	**Conformità** ***Dodržiavanie predpisov***	**Elektromagnetické prostredie - Návod** ***Elektromagnetické prostredie - usmernenie***
Emisie RF *RF emisie* CISPR 11	Gruppo 1 *Skupina 1*	GL3K využíva energiu RF len na svoje vnútorné fungovanie. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini *GL3K využíva RF energiu len pre svoju vnútornú funkciu. Preto sú jeho VF emisie veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že by spôsobovali rušenie v blízkych elektronických zariadeniach.*
Emisie RF *RF emisie* CISPR 11	Trieda B *Trieda B*	GL3K è adatto per l'uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici. *GL3K je vhodný na použitie vo všetkých prevádzkach vrátane domácností a prevádzok priamo napojených na verejnú*
Emissioni armoniche *Emisie harmonických* IEC 61000-3-2	Trieda A *Trieda A*	

Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker *Emisie kolísania napätia/blikania* IEC 61000-3-3	Conforme *Vyhovuje*	*nízkonapäťovú sieť, ktorá zásobuje budovy používané na domáce účely.*

TAB. 202

NÁVOD A POPIS NÁKLADOV - IMUNITA VOČI ELEKTROMAGNETICKÉMU ŽIARENIU - PRE VŠETKY PRÍSTROJE A SYSTÉMY

POKYNY A VYHLÁSENIE VÝROBCU - ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ - PRE VŠETKY ZARIADENIA A SYSTÉMY

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

GL3K je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ GL3K by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Preukazovanie imunity ***Test imunity***	**Priemerná životnosť podľa normy IEC 60601** ***Skúšobná úroveň IEC 60601***	**Livello di conformità** ***Úroveň dodržiavania predpisov***	**Elektromagnetické prostredie - Návod** ***Elektromagnetické prostredie - usmernenie***
Elektrostatika (ESD) *Elektrostatický výboj (ESD)* IEC 61000-4-2	±*6* kV a *contatto_contact* ±8 kV v *aria_air*	±*6* kV a *contatto_contact* ±8 kV v *aria_air*	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 30%. *Podlahy by mali byť drevené, betónové alebo z keramických dlaždíc. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť by mala byť aspoň 30 %.*
Rýchle tranzistory/trény elektrického prúdu *Rýchly elektrický prechod/výbuch*	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_for *power supply lines*	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_for *power supply lines*	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. *Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať typickému*

IEC 61000-4-4	±1 kV na *vstupné/výstupné* vedenia		*komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.*
Sovratensioni *Prepätie* IEC 61000-4-5	±1 kV linea-linea line-line ±2 kV linea - terra *line-zem*	±1 kV linea-linea line-line ±2 kV linea - terra *line-zem*	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. *Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.*
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione *Poklesy napätia, krátke prerušenia a zmeny napätia na vstupných vedeniach napájania* IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% buco in_dip *v U)$_T$* *per_for* 0,5 *cicli_cycle* 40% U_T (60% buco in_dip *in U)$_V$* *per_for* 5 *cicli_cyklov* 70% U_T (30% buco in_dip *in U)$_T$* *per_for* 25 *cicli_cyklov* <5% U_T (>95% buco in_dip *v U)$_T$* *per_for* 5 sekúnd	<5% 230V (>95% buco in_dip *in* 230V) *per_for* 0,5 *cicli_cycle* 40% 230V (60% buco in_dip *in* 230V) *per_for* 5 *cicli_cyklov* 70% 230V (30% buco in_dip *in* 230V) *per_for* 25 *cicli_cyklov* <5% 230V (>95% buco in_dip *in* 230V) *per_for* 5 sekúnd	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore del GL3K richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il GL3K con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie. *Kvalita elektrickej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu. Ak používateľ GL3K vyžaduje nepretržitú prevádzku počas prerušenia dodávky elektrickej energie, odporúča sa, aby bol GL3K napájaný z neprerušiteľného zdroja napájania alebo z batérie.*

Magnetický kábel s frekvenciou rete (50/60 Hz) *Frekvencia napájania (50/60 Hz) magnetické pole* IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale ospedaliero. *Výkonové magnetické polia by mali byť na úrovni charakteristickej pre typické miesto v typickom komerčnom alebo nemocničnom prostredí.*
Nota_eU_T è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova *U_T je striedavé sieťové napätie pred použitím skúšobnej úrovne*			

TAB. 204

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE - IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA - PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI

USMERNENIE A VYHLÁSENIE VÝROBCU - ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ - PRE ZARIADENIA A SYSTÉMY, KTORÉ NIE SÚ ŽIVOTNE DÔLEŽITÉ

GL3K è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del GL3K deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

GL3K je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ GL3K by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Preukazovanie imunity ***Test imunity***	**Priemerná životnosť podľa normy IEC 60601** ***Skúšobná úroveň IEC 60601***	**Livello di conformità** ***Úroveň dodržiavania predpisov***	**Elektromagnetické prostredie - Návod** ***Elektromagnetické prostredie - usmernenie***
			Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte del GL3K compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore *Prenosné a mobilné rádiové komunikačné zariadenia by sa nemali používať bližšie k žiadnej časti GL3K vrátane káblov, ako je odporúčaná vzdialenosť vypočítaná podľa rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.* **Distanza di separazione raccomandata** ***Odporúčaná odstupová vzdialenosť*** $d = [1.2]\sqrt{P}$

RF condotta *Vedené RF* IEC 61000-4-6	3 Veff_Vrms da 150 kHz a 80 MHz *150 kHz až 80 MHz*	3 V	$d = [1.2]\sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz *80 MHz až 800 MHz* $d = [2.3]\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz *800 MHz až 2,5 GHz*
RF irradiata *Vyžarované rádiové vlny* IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz *80 MHz až 2,5 GHz*	3 V/m	
			ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e *d* è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). *Kde P je maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a d je odporúčaná vzdialenosť v metroch (m).* Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica[a] del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza[b]

			Intenzita poľa z pevných rádiových vysielačov, určená elektromagnetickým prieskumom lokality[a] , by mala byť v každom frekvenčnom rozsahu nižšia ako úroveň zhody[b] . Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo: *V blízkosti zariadenia označeného nasledujúcim symbolom môže dochádzať k rušeniu:*

Pozn:

(1) A 80 MHz e 800 MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto.

Pri frekvenciách 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.
Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, predmetov a ľudí.

aLe intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa il GL3K, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del GL3K. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del GL3K.

Intenzitu poľa z pevných vysielačov, ako sú základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádio, rozhlasové vysielanie v pásme AM a FM a televízne vysielanie, nemožno teoreticky presne

predpovedať. Na posúdenie elektromagnetického prostredia spôsobeného pevnými RF vysielačmi by sa mal zvážiť elektromagnetický prieskum lokality. Ak nameraná intenzita poľa v mieste, v ktorom sa GL3K používa, prekračuje vyššie uvedenú platnú úroveň RF zhody, GL3K by sa mal pozorovať, aby sa overila normálna prevádzka. Ak sa zistí abnormálna prevádzka, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, napríklad zmena orientácie alebo premiestnenie zariadenia GL3K.

bL 'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di 3 V/m

Vo frekvenčnom rozsahu 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa menšia ako 3 V/m.

TAB. 206

DISTANZE DI SEPARAZIONE RACCOMANDATE TRA APPARECCHI DI RADIOCOMUNICAZIONE PORTATILI E MOBILI E GLI APPARECCHI O I SITEMI PER APPARECCHI O SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI

ODPORÚČANÉ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI MEDZI PRENOSNÝM A MOBILNÝM RF KOMUNIKAČNÝM ZARIADENÍM A ZARIADENÍM ALEBO SYSTÉMOM PRE ZARIADENIA A SYSTÉM, KTORÉ NIE SÚ ŽIVOTNE DÔLEŽITÉ

GL3K è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del GL3K possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e GL3K come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

GL3K je určený na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sa kontrolujú vyžarované rádiové poruchy. Zákazník alebo používateľ zariadenia GL3K môže pomôcť predchádzať elektromagnetickému rušeniu dodržiavaním minimálnej vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými RF komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a zariadením GL3K podľa nižšie uvedených odporúčaní v závislosti od maximálneho výstupného výkonu komunikačného zariadenia.

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata ***Maximálny menovitý výstupný výkon vysielača*** ***W***	**Vzdialenosť oddeľovania od frekvencie trasmettitore (m)** ***Odstupová vzdialenosť podľa frekvencie vysielača (m)***		
	Da 150 kHz *a_do* 80 MHz	**Da 80 MHz *a_do* 800 MHz**	**Da 800 MHz *a_do* 2,5 GHz**
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3

10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per i trasmettitori specificati per una potenza massima di uscita non riportata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, ove P è la potenza massima d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore

V prípade vysielačov s maximálnym výstupným výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčanú vzdialenosť d v metroch (m) určiť pomocou rovnice platnej pre frekvenciu vysielača, kde P je maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača.

Nota_e

(1) A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intevallo della frequenza più alto.

Pri frekvenciách 80 MHz a 800 MHz platí odstupová vzdialenosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

(2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené absorpciou a odrazom od konštrukcií, predmetov a ľudí.

GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

DOMINO S.R.L. - Via Vittorio Veneto, 52 - 31013 Codognè (TV) - Phone (+39) 0438.7933

globuscorporation.com