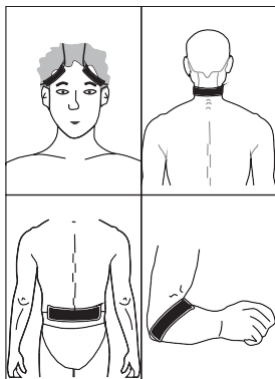


CARETALK®

MA 5011

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА



CE 0197

МОДЕЛ: МА5011

СЪДЪРЖАНИЕ

Глава 1: Описание	4
Глава 2: Указания преди употреба на апарата	6
Глава 3: Работа	7
Глава 4: Противопоказания	8
Глава 5: Приложение на електромагнитната терапия	11
Глава 6: Разположение на магнитните ленти	16
Глава 7: Захранване	19
Глава 8: Поддръжка	20
Глава 9: Съхранение	21
Глава 10: Обезвреждане	21
Глава 11: Гаранция	21
Глава 12: Символи	23
Глава 13: Стандартно оборудване	24
Глава 14: Отстраняване на неизправности	24
Глава 15: Информация относно електромагнитната съвместимост и електромагнитните смущения (ЕМС)	24

Важно е да прочетете всички предупреждения и предпазни мерки, включени в това ръководство, тъй като те имат за цел да осигурят безопасността Ви, да предотвратят наранявания и да допринесат за избягване на ситуации, които може да доведат до повреда на апарата.

МОДЕЛ: МА5011

Глава 1: Описание

Апаратите за електромагнитна терапия генерират високочестотни електромагнитни полета (ЕМП), с практически еднакви компоненти на магнитното и електрическото поле. Мощността на магнитния компонент се подава периодично като импулсно електромагнитно поле, за да допринесе за разсейването от третираната тъкан на топлината, създадена от електрическия компонент.

ИЕМП (импулсни електромагнитни полета) стимулират метаболитния обмен и ензимните процеси, имат обезболяващ ефект и се използват в случаи на забавено вкостяване, артроза и остеопороза, декубитални язви и всички остри патологични процеси с възпалителни и болезнени симптоми като заместител на лекарства, които често причиняват неприятни нежелани ефекти или не могат да отстранят причината за възпалението.

Високата честота и ниският интензитет на използваното поле свеждат до минимум нежеланите ефекти, като същевременно осигуряват максимална ефективност на терапията.

Обикновено апаратите, генериращи ИЕМП, се използват за домашна терапия, но могат да се използват и от спортни лекари, физиотерапевти, спортни масажисти и спортисти, тъй като бързото излекуване на спортните травми зависи до голяма степен от бързото приложение и интензивността на лечението.

БЕЛЕЖКИ ОТНОСНО УПОТРЕБАТА НА МА5011

АКУМУЛАТОРНА БАТЕРИЯ

Апаратът МА5011 може да се хранва само от акумулаторни батерии, преди всичко за разработване на програми с голяма продължителност (приложение нощно време с продължителност 8 часа), като в този случай батериите също могат да бъдат извадени с цел за да се избегнат непрекъснати и безполезни презареждания. За най-добри резултати се препоръчва да зареждате батериите всеки път, когато се извадят, за период от 12-16 часа, независимо от показаното състояние на зареждане на батериите (бързо зареждане, позиция Червено, бавно зареждане, позиция Зелено). Необходимо е да се има предвид фактът, че батериите могат да не бъдат използвани през продължителни периоди, поради което се препоръчва ежемесечно презареждане.

МОДЕЛ: МА5011

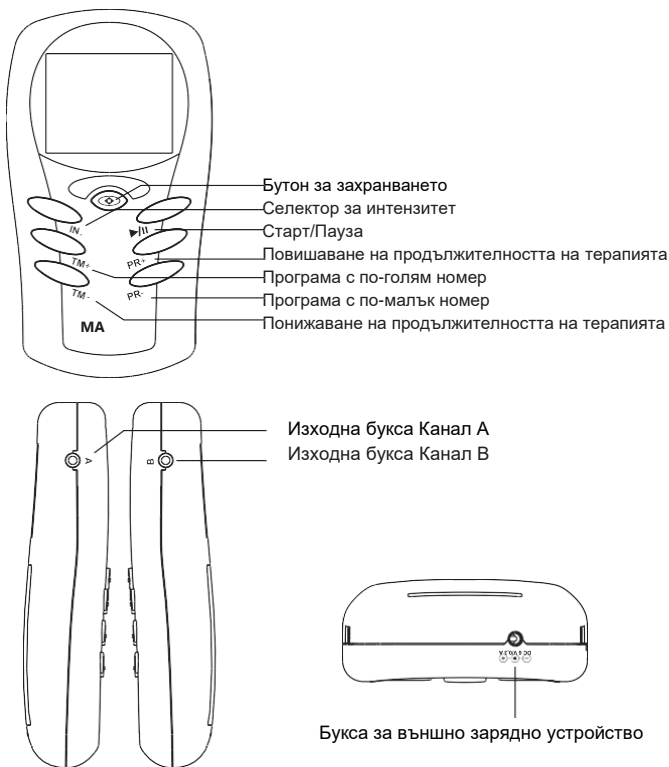
Внимание: Когато свързвате зарядното с апарата с цел презареждане на батериите, апаратът не трябва да работи.

1.1 Предназначение

Апаратът е предназначен за облекчаване на болката.

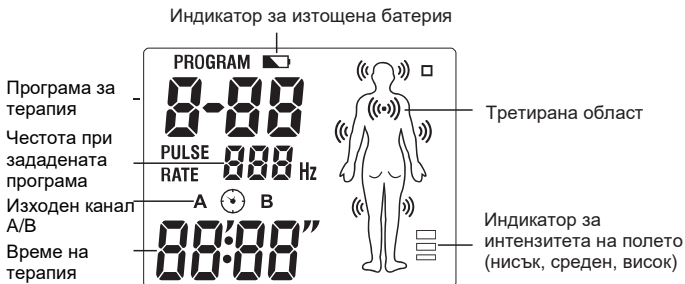
1.2 Панел за управление на МА5011

Фиг. 1: Панел за управление



МОДЕЛ: МА 5011

Фиг. 2: LCD дисплей



Глава 2: Указания преди употреба на апарата

2.1 Предпазни мерки преди започване на работа

Преди да използвате апарата за първи път:

- Прочетете внимателно това ръководство за употреба.
- Преди да включите апарата или да го свържете към пациент:
- Визуално проверете апарата за признаци на външни повреди;
- Прочетете и отбележете всички предупреждения, отпечатани на апарата;
- Съхранявайте апарата далеч от места, където съществува опасност от разливане на течности;
- Проверете дали имате под ръка достатъчно основни материали.

Използвайте този апарат само с мрежови захранващи системи, които съответстват на приложимото законодателство за безопасност, и го пазете от контакт с течности.

2.2 Подготовка и свързване на апарата

Поставяне на батерията

За да поставите батерията, отворете капака на отделението за батерии от долната страна на апарата и поставете предоставената батерия както обичайно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не обръщайте поляритета на батерията и не използвайте батерии, различни от стандартните, доставени с апарата.

2.3 Свързване на магнитната лента със соленоид

МА5011 има две изходни букси за свързване на двете магнитни ленти със соленоид.

МОДЕЛ: МА 5011

Използването на две магнитни ленти позволява следното:

- а) Прилагане на терапия на двама пациенти едновременно, като се използват едни и същи терапевтични параметри и за двамата.
- б) Терапия на един пациент, като се използват двете магнитни ленти като чифт за прилагане на терапия на по-голяма площ, като същевременно терапията се прилага към точно определен участък от тялото.

Свържете магнитните ленти към апарата, като вкарате жака в изходната буха, съответстваща на канала, който възнамерявате да използвате за терапията. Дали да се използват една или две магнитни ленти зависи от лекуваното заболяване.

Фиг. 3: Магнитни ленти със соленоид



Глава 3: Работа

След поставяне на батерията и свързване на жака на магнитните ленти задайте необходимите терапевтични параметри в съответствие с лекуваното заболяване и проведете самата терапия.

3.1 Включване на апарата

Натиснете бутона за захранването за 2 секунди, за да включите апарата, след което апаратът влиза в режим на изчакване.

3.2 Задаване на програми

За да зададете програми за излъчване на електромагнитно поле, използвайте бутоните [PR+] или [PR-].

Важно: За да определите правилната настройка на честотата на електромагнитното поле и продължителността на терапията, които да използвате за въпросното заболяване, следвайте предписанието на лекаря или използвайте една от предварително зададените програми за най-често лекуваните заболявания, които са препоръчани в списъка в точка 5.4.

3.3 Разположение на магнитните ленти

Поставете магнитните ленти върху мястото, което желаете да третирате (без значение на ориентацията) и фиксирайте на място с еластичната велкро лента. За да определите правилното положение на магнитните ленти, вижте Глава 6 или следвайте предписанието на лекаря.

МОДЕЛ: МА 5011

3.4 Начало на терапията

Натиснете бутона [▶/||], за да започнете терапията; на LCD дисплея се показва оставащото време на терапия, а участъкът, в който се прилага терапия, мига.

3.5 Задаване на времето на терапия

Сега апаратът започва да прилага терапия. Проверете правилната продължителност съобразно лекуваното заболяване и според медицинското предписание. Използвайте бутона [TM+] или [TM-], за да регулирате времето на терапия според нуждите на пациента.

3.6 Регулиране на интензитета на полето

Има три нива на интензитет - нисък, среден и висок. Чрез натискане бутона [IN.], можете да регулирате интензитета на полето.

3.7 Пауза или спиране на терапията

Ако възникне някаква спешна ситуация, има два начина, които можете да изберете. Първият е да натиснете бутона [▶/||] за пауза на терапията и да го натиснете отново, за да рестартирате терапията. Вторият е да натиснете бутона за захранването, за да спрете терапията, при което апаратът влиза в режим на изчакване.

3.8 Изключване

В режим на изчакване натиснете бутона за захранването, за да изключите апарата или апаратът ще се изключи автоматично, когато не сте натиснали бутон в продължение на 2 минути.

Глава 4: Противопоказания

4.1 Противопоказания

- 1) Не използвайте апарата при пациенти със сърдечен пейсмейкър, имплантиран дефибрилатор или друго имплантирано метално или електронно устройство, тъй като употребата му в такива случаи може да причини токов удар, изгаряния, електрически смущения или смърт.
- 2) Не използвайте апарата при пациенти, при които причината за болката не е диагностицирана.
- 3) Апаратът не трябва да се използва при наличие на онкологични заболявания в зоната на лечение.
- 4) Апаратът не трябва да се използва или поставя върху очите.
- 5) Апаратът не трябва да се използва или поставя върху матката по време на бременност.
- 6) Апаратът не трябва да се използва върху исхемична тъкан при хора със съдова болест, при които кръвоснабдяването не може да задоволи повишените метаболитни нужди, поради което може да възникне некроза на тъканите.

МОДЕЛ: МА5011

- 7) Терапия с този апарат не трябва да се прилага при пациенти с туберкулоза, ювенилен диабет, вирусни (в остра фаза) заболявания, микоза, сърдечни заболявания, тумори, сериозни аритмии или имплантиран пейсмейкър, остри инфекции или епилепсия.

4.2 Предупреждение

- 1) Възможно е апаратура, предназначена за електронно мониториране (например ЕКГ монитори и ЕКГ аларми) да не работи правилно по време на употреба на апарата.
- 2) Апаратът не трябва да се използва, докато потребителят е свързан към високочестотна хирургична апаратура.
- 3) Не използвайте апарата в близост до апаратура за късовълнова или микровълнова терапия, тъй като това може да повлияе на изходната мощност на апарата.
- 4) Апаратът не може да се използва заедно с други устройства.
- 5) Никога не използвайте апарата в среда с висока влажност, например в банята, във ваната или под душа.
- 6) Не носете метални предмети по време на терапията.
- 7) Терапия с електромагнитни апарати не трябва да се прилага при пациенти с магнитна алергия.
- 8) Препоръчваме да се избягва употребата на разтвори или лосиони, съдържащи намагнитващи се свободни йони по време на електромагнитна терапия, тъй като това все още не е преминало клинични изпитвания.
- 9) Терапията с ЕМП е неефективна при синдроми на компресиран периферен нерв, ако се прилага преди елиминирането на причината за компресията, но може да бъде полезен инструмент, ако се прилага след отстраняване на причината.
- 10) Не препоръчваме приложение на терапия веднага след обилно хранене, тъй като повишаването на притока на кръв в друга част на тялото може да забави храносмилането.
- 11) В редки случаи някои хора може да са свръхчувствителни към електромагнитни полета.
- 12) Не използвайте апарата при един и същи пациент повече от три пъти на ден.
- 13) Ефектът от използването на този апарат не е оценяван при употреба при деца.
- 14) Ефектът от използването на този апарат по време на бременност не е известен. Употребата може да не е безопасна.

4.3 Внимание

- 1) Пациенти със сърдечни заболявания, епилепсия, онкологично заболяване или друг здравословен проблем не трябва да използват апарата без предварителна консултация с лекар.

МОДЕЛ: МА5011

- 2) Ефективността зависи в голяма степен от подбора на пациентите, извършван от медицински специалист, притежаващ необходимата квалификация.
- 3) В случай че нивото на интензитета причинява дискомфорт, намалете интензитета до комфортно ниво.
- 4) Никога не използвайте апарата в помещения, където се използват аерозоли (спрейове) или чист кислород.
- 5) Не използвайте апарата, ако има някаква повреда или когато магнитната лента е повредена. Проверявайте захранването, принадлежностите и техните конектори всеки път преди употреба на апарата.
- 6) Апаратът трябва да се използва само с препоръчаните от производителя принадлежности и адаптер. Неподходящи кабели или апликатори могат да доведат до повреда на апарата и/или да са опасни за пациента.
- 7) Съхранявайте апарата на място, недостъпно за деца. Апаратът съдържа малки парченца, които могат да бъдат погълнати. Съхранявайте апарата на място, недостъпно за деца. Кабелът може да причини удушаване.
- 8) Винаги се консултирайте с лекар, преди да използвате електромагнитна терапия с цел обезболяване, за да идентифицирате патологията, причиняваща болка.
- 9) Продължителността на магнитотерапията се различава значително в зависимост от лекуваното заболяване, от няколко дни до няколко месеца. Ето защо, за да определите правилно най-подходящата доза за въпросното заболяване, винаги се консултирайте с лекар преди започване на терапевтичния цикъл или не по-късно от няколко дни след започване на терапията, особено ако симптомите продължават.
- 10) Не правете изменения на апарата или лентите без разрешение на производителя. Това може да причини неправилно функциониране.
- 11) Ако получите алергична реакция, докато използвате апарата, незабавно спрете да го използвате и се консултирайте с Вашия лекар.
- 12) Ако мястото на съхранение на апарата се различава значително от средата, в която се използва, изчакайте апарата да се temperира до стайна температура около 2 часа.

ЗАБЕЛЕЖКА: Известните нежелани реакции при предозиране включват главоболие, ранна менструация, лека диария, локализиран сърбеж и леко повишаване на телесната температура. Тези ефекти обаче са обратими в рамките на 24 часа след спиране на терапията и може да се обяснят със съпътстващи патологични състояния. Въпреки че електромагнитната терапия обикновено е благоприятна за релаксация и поради това се използва и за терапия на безсъние, са наблюдавани случаи на хиперактивност, когато апаратът се използва вечер или късно следобед. Този проблем се решава лесно чрез прилагане на терапията сутрин или в ранния следобед.

Глава 5: Приложение на електромагнитната терапия

5.1 Кратко историческо въведение

Въпреки че електромагнитната терапия се използва само в болници и специализирани лечебни заведения в света от дълго време, интересно е да се отбележи, че първите изследвания на ефектите на тази форма на терапия датират от 1900 г., когато руският лекар Данилевски започва подробно изследване на биологичните ефекти на електромагнитните вълни върху клетките и нервната система, което след това е продължено от френския изследовател Д'Арсонвал.

През 1940 г. друг руснак, Лакоски, лекува редица случаи на злокачествени тумори с импулсни ВЧ (високочестотни) вълни, а през 50-те години японците Фукада и Ясуда и американците Басет и Пила провеждат интензивни проучвания за влиянието на тези електромагнитни вълни върху протеините и колагена.

В светлината на по-съвременните теории, през 1970 г. френският физик Фелюс преоценява ефектите на високочестотните вълни и магнитните полета и открива, че електромагнитната енергия повишава електрическия потенциал на клетките, подобрява тяхната ензимна кинетика, ускорява възстановяването на тъканите и костите и обуславя полезни противовъзпалителни и аналгетични ефекти, като също така подобрява състоянието на нервната, невровегетативната и съдовата системи, като понижава вискозитета на кръвта, стимулира реоксигенацията и така намалява болката и възпалителните състояния и дори има значим седативен ефект. През 1972 г. лекарите Krauss и Lechner започват да използват електромагнитна терапия с изключителни резултати, като 90% от лекуваните пациенти се възстановяват напълно, а при останалите 10% се наблюдават значителни признаци на подобрене.

5.2 Принципи на работа

Апаратите за електромагнитна терапия генерират високочестотни електромагнитни полета (ЕМП), в които магнитните и електрическите компоненти са практически равни. Въпреки използваните високи честоти, тези електромагнитни полета са атермични, тъй като мощността се подава периодично (импулсни електромагнитни полета), което позволява разсейване на топлината, генерирана в тъканта от електрическия компонент.

МОДЕЛ: МА5011

Тази терапия се основава на принципа, че елементите, съставляващи човешкото тяло, са електромагнитни диполи, които могат да бъдат повлияни от външно електромагнитно поле. Енергийното състояние на тези диполи се променя, когато тялото страда от някакво заболяване, и чрез външно прилагане на електромагнитно поле можем да възстановим равновесието в тялото. Сега знаем, че клетъчните мембрани са всъщност малки „батерии“ и напрежението, което генерират, дори е измерено: по-конкретно в здрава нервна клетка разликата в потенциала между външната и вътрешната част е 90 mV, докато в другите клетки тази стойност е около 70 mV.

Когато здравето на тези клетки е компрометирано от инфекция, травма или друга причина, включително стареене, те губят част от енергийните си запаси, изчерпвайки се точно като истинска батерия, и потенциала на клетката, който трябва да бъде около 70 mV в добро здравословно състояние, се понижава до 55-50 при заболяване. Ако напрежението падне под 30 mV, възниква некроза, което означава, че клетката загива. Когато тези миниатюрни „батерии“ в тялото ни се изтощат, организъмът усеща последствията под формата на болки в гърба, костите и ставите, възпаления, рани, които не зарастват и т.н.

За да помогнем на тези клетки да се нормализират, те трябва да бъдат презаредени, но за разлика от батерията, тялото ни няма удобни клеми, така че трябва да използваме малко по-различни методи.

Физици, които са изучавали биополимери и клетъчни мембрани, са установили, че те са настроени точно като нормален радиоприемник на честота между 27 и 250 MHz (мегагерци).

Следователно имаме клетки, настроени на 28 MHz, други на 45 MHz, а други на 50, 68, 72 MHz и така нататък до 250 MHz.

При приближаване до тялото на източник (предавател), способен да генерира всички честоти в този диапазон, клетките „улавят“ съответните честоти и се зареждат. Естествено, за да се възстанови нормалното състояние на клетките, терапията трябва да продължи от минимум няколко дни до голям брой седмици, защото много фактори оказват влияние, например типът клетки, степента на изтощение на клетките и дали заболяването е хронично или остро.

МОДЕЛ: МА5011

На практика в резултат на този процес на „презареждане“ възпалителната болка в дадена става, навяхването или ревматизмът може да изчезнат след едва няколко приложения, но възстановяването на костна фрактура или регенерацията на меките тъкани може да отнеме много месеци.

Целта на електромагнитната терапия е да презареди и регенерира клетките, в които липсва жизнена енергия, чрез въздействие върху електрическия потенциал между противоположните страни на клетъчната мембрана и върху ориентацията на атомите в самата мембрана, тъй като те по същество са магнитни диполи.

5.3 Основни терапевтични ефекти на електромагнитната терапия

5.3.1 Противовъзпалителен и противооточен ефект

Електромагнитната терапия оказва противовъзпалителен ефект чрез реполяризация на клетъчната мембрана, тъй като електромагнитните полета, генерирани от апаратите за електромагнитна терапия, модифицират промененото разпределение на йоните върху клетъчната мембрана и възстановяват нормалното разпределение на йоните.

5.3.2 Биостимулиращ ефект и възстановяване на тъканите

Чрез действието си върху образуването на колаген електромагнитната терапия оказва биостимулиращ ефект (повишава клетъчния метаболизъм). В резултат на това се ускоряват всички процеси на консолидация на костите, възстановяването на увредената функция на нервите, противовъзпалителната активност и дори заздравяването на кожни язви и декубитални рани.

5.3.3 Ефекти върху кръвта

Електромагнитната терапия оказва благоприятен ефект и върху периферния кръвоток и повишава кислородното налягане (хиперваскуларизация), което също обяснява механизма на ускоряване на оздравителния процес при лезии на меките тъкани, трофични лезии, дължащи се на проблеми с периферното кръвооросяване и благоприятния ефект по отношение на биологичните структури, засегнати от дифузията на O_2 , например хрущяла. Основните терапевтични приложения на въздействието на електромагнитните полета са при терапия на заболявания на венозните и на артериалните кръвоносни съдове.

- a. Във флебологията, област на медицината, която изучава заболяванията на кръвоносните съдове, електромагнитната терапия се прилага за терапия на възпалителни състояния, причинени обикновено от вродена слабост на тъканите, затлъстяване, бременност, лезии, злоупотреба с наркотици и никотин и недостиг на витамини в храната.

МОДЕЛ: МА5011

- б. Електромагнитната терапия се използва и за противодействие на свиването на кръвоносните съдове, причинено от артериосклероза, което води до недостатъчно кръвоснабдяване, което от своя страна причинява болка и недостатъчно насищане с кислород на кръвта в периферното кръвообращение на краката и ръцете. В някои случаи болният е принуден да спи в седнало положение, а в някои крайни случаи могат да се образуват кожни язви, водещи до инфекция на кожата и мускулите и дори атрофия, особено на долните крайници.
- в. Установено е, че електромагнитните полета оказват съществена помощ, тъй като повишават кръвообращението, дори в случаите на синдром на Рейно, функционално периферно артериално заболяване, характеризиращо се със спазми, засягащи артериолите, особено на пръстите, носа и езика, и което се проявява видимо като бледност и понякога цианоза на кожната тъкан. В напреднали случаи кожата на пръстите изглежда гладка, полупрозрачна и опъната, със загуба на подкожна тъкан, а на върха на пръстите могат да се образуват малки, болезнени язви. Младите жени обикновено са по-предразположени към това състояние, което може да бъде причинено от патологии на съединителната тъкан, неврогенни лезии, фармакологична интоксикация и в някои случаи - от травма.

5.3.4 Ефекти върху централната и периферната нервна система

Електромагнитната терапия отслабва активността на симпатиковата нервна система (вероятно чрез хиперполяризация на пре- и постсинаптичните мембрани) и променя активността на мозъчните клетки.

5.3.5 Ефекти върху телесните тъкани:

Съвременният живот безспорно е повишил честотата на травматични костни лезии и загуба на костна тъкан, причинени от травми, кисти, тумори и остеопороза.

Симптомите включват добре познати признаци като широко разпространена болка, намалена подвижност, оток, анталгично поведение с необратима загуба на функция. След потвърждаване на диагнозата чрез рентгенологично изследване се определя подходяща терапия. Електромагнитната терапия също може да бъде полезна в тези случаи, тъй като стимулира остеогенезата или механизма на костна регенерация, когато тези процеси не започват по естествен път в резултат на псевдоартроза или забавена консолидация.

МОДЕЛ: МА5011

5.4 Програми

Номер на програмата	Време на работа	Честота на модулация (Hz)	Употреба
P01	45 минути	8	Артрит - Артроза
P02	2h	8	Ревматизъм
P03	4h	8	Болки в ставите - протезиране
P04	45 минути	16	Херния
P05	2h	16	Ишиас
P05	4h	16	Остеопороза
P07	2h	32	Фрактури
P08	4h	32	Навяхвания
P09	2h	48	Дислокация
P10	4h	48	Травма / Контузии
P11	2h	64	Миалгия (разкъсвания/контрактури/крампи)
P12	4h	64	Тендинит
P13	2h	80	Кръвонасядане
P14	4h	80	Недостатъчност на микроциркулацията
P15	2h	160	Флебит
P16	4h	160	Разширени вени / Варици / Периферно кръвообращение
P17	2h	320	Белези / Дерматит / Дерматоза
P18	4h	320	Алергии
P19	2h	640	Приложение с продължителност 2 часа
P20	4h	640	Приложение с продължителност 4 часа

МОДЕЛ: МА5011

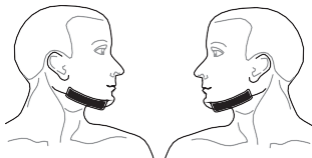
5.5 СПЕЦИФИКАЦИИ

Захранване:	Акумулаторна батерия Ni-MH AA 1 600 mAh/4,8 V
Зарядно устройство:	Вход: 100 V ~ 240 V AC, 50~60 Hz; Изход: DC 6,0 V / 300 mA Честота: 27 MHz
Честота на модулация:	8 Hz ~ 640 Hz
Интензитет на магнитното поле:	Регулира се на 3 нива (нисък, среден и висок)
Размери:	134 mm × 64 mm × 18 mm
Работна среда:	Температура: 5°C до 40°C. Относителна влажност: 30% - 75% Атмосферно налягане: 700 hPa - 1 060 hPa
Условия на съхранение и транспортиране:	Температура: -10°C до 55°C. Относителна влажност: 10% - 90% Атмосферно налягане: 700 hPa - 1 060 hPa
Срок на експлоатация на апарата:	3 години
Срок на експлоатация на магнитната лента:	3 години
Приложна част:	Магнитна лента
Класификация на медицинско електрическо (МЕ) оборудване:	Вътрешно захранване (работа) / Клас II (зареждане)/Непрекъсната работа
Система за класификация IP:	IP22

Глава 6: Разположение на магнитните ленти

Фигура 1: Белези от акне

Електромагнитната терапия може да бъде изключително полезна при терапия на акне заради стимулиращото действие, което оказва. Поставете магнитната лента върху засегнатата област и използвайте програмата 17.

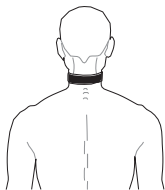


Фигура 2: Главоболие

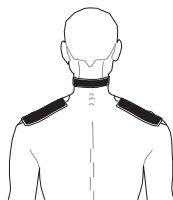
Поставете соленоида върху слепоочията. Това приложение може да се използва и като релаксиращ масаж, като се стартира програмата 14.



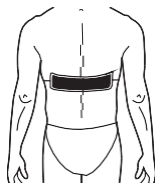
МОДЕЛ: МА5011

**Фигура 3: Шийна артроза**

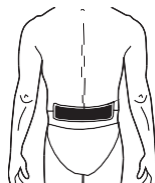
Поставете магнитната лента, както е показано на фигурата, и използвайте програма 1.

**Фигура 4: Схващане на врата, артроза на рамото**

Поставете магнитната лента, както е показано, и използвайте програма 1 или 3.

**Фигура 5: Лумбална артроза**

Поставете магнитната лента, както е показано, и използвайте програма 1, 3 или 4.

**Фигура 6: Артроза на сакроилиачните стави**

Поставете магнитната лента, както е показано, и използвайте програма 4.

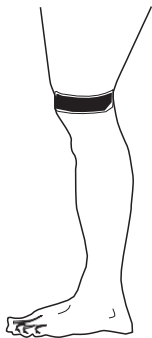
**Фигура 7: Артроза на лакътя**

Поставете магнитната лента, както е показано, и използвайте програма 1, 10 или 11. Соленоидът може да се прилага и върху гипсови превръзки на ръцете.

**Фигура 8: Болки в китката**

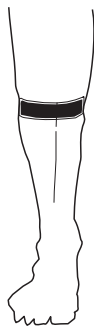
Поставете магнитната лента, както е показано, и използвайте програма 1, 10 или 11. Соленоидът може да се прилага и върху гипсови превръзки на ръцете.

МОДЕЛ: МА5011



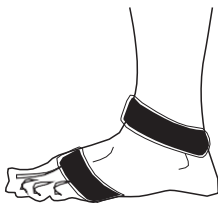
**Фигура 9: Травма на
коляното**

Поставете магнитната лента,
както е показано, и
използвайте програма 8, 9, 10
или 11.



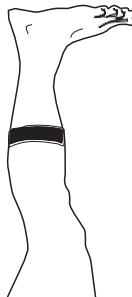
Фигура 10: Артроза на коляното

Поставете магнитната лента,
както е показано, и използвайте
програма 1.



Фигура 11: Тендинит

Поставете магнитната лента,
както е показано, и
използвайте програма 12.



Фигура 12: Костни фрактури

Поставете магнитната лента,
както е показано, и използвайте
програма 7.

МОДЕЛ: МА5011

Глава 7: Захранване

7.1 Употреба с акумулаторна батерия

Захранването на МА5011 се осъществява само с акумулаторна батерия. Вътрешното захранване се осигурява от батерия. Когато нивото на батерията е твърде ниско за прилагане на терапия, апаратът се изключва автоматично и батерията трябва да се презареди.

Докато батерията се зарежда, индикаторът на зарядното устройство свети, което показва, че апаратът е свързан към електрическата мрежа. Препоръчваме Ви да оставите батерията на МА5011 да се зарежда в продължение на около 15 часа, а в случай на продължителен период, през който апаратът не се използва, да я зареждате веднъж месечно.

След продължителен период, през който не се използва, е възможно апаратът да не може да се включи. Това е така, защото батерията е напълно изтощена, а не поради неизправност. Презаредете батерията, както е описано по-горе, преди да преминете към отстраняване на неизправности.

Свържете зарядното устройство първо към буксата за захранване в горната част на апарата и след това го свържете към електрическата мрежа. В състояние на зареждане индикаторът свети в червено. Когато зареждането приключи, индикаторът свети в зелено. След като батерията е заредена, зарядното устройство може да бъде изключено от електрическата мрежа и апаратът може да се използва с батерия.

Животът на акумулаторната батерия зависи от броя на циклите на зареждане/изтощаване и от това как се извършват тези цикли. Предлагаме следните препоръки за удължаване на живота на батерията: Когато апаратът не се използва често, препоръчваме да презареждате батерията веднъж месечно. С цел удължаване на живота на батерията препоръчваме батерията да се разрежда възможно най-много по време на работа.

ВНИМАНИЕ:

- 1) Използвайте стандартното зарядно устройство, предоставено от производителя или представителя.
- 2) Не е разрешено да използвате апарата за терапия по време на зареждане.

МОДЕЛ: МА5011

7.2 Смяна на батерията

Ако след нормално зареждане батерията не може да издържи пълната продължителност на терапевтичната сесия, я презаредете отново, тъй като вероятно приближава края на полезния ѝ живот. Ако дори след второто презареждане батерията не може да завърши терапевтичната сесия, свържете се със служба за правилно обезвреждане на изтощената батерия.

НИКОГА НЕ ПРОМЕНЯЙТЕ ПОЛЯРИТЕТА НА КЛЕМИТЕ НА АКУМУЛАТОРНИ БАТЕРИИ, ТЪЙ КАТО ТОВА МОЖЕ ДА ПОВРЕДИ НЕПОПРАВИМО ЕЛЕКТРОННИТЕ СХЕМИ.

7.3 Предпазни мерки при употреба

- Не изхвърляйте изтощените батерии като нормален отпадък. Предайте ги в оторизиран пункт за събиране на използвани батерии.
- Не отваряйте и не изгаряйте батерията.
- Не свързвайте полюсите наекъсо.
- Дръжте батерията далеч от искри или открит пламък.
- В случай на контакт на вътрешния електролит с кожата или дрехите незабавно измийте с вода.
- В случай на контакт на електролита с очите изплакнете обилно и потърсете медицинска помощ.

Глава 8: Поддръжка

За да се осигури оптимална, безопасна работа в продължение на много години, е необходимо да се извършва следната редовна поддръжка.

Смяна на магнитните ленти:

Преди да поставите магнитните ленти на пациента, проверете състоянието им и състоянието на износване на изолацията на лентите и съответните кабели. Сменете ги, ако в кабелите или гумената изолация на антените се забележат признаци на износване, например прорези или пукнатини. Повреденото оборудване трябва да се подменя само с компоненти, идентични с тези, доставени стандартно с апарата.

Почистване на апарата:

Почиствайте с влажна кърпа. Никога не използвайте течности, тъй като апарата не е устойчив на течности.

МОДЕЛ: МА5011

Апаратът трябва да бъде върнат на производителя за незабавен ремонт в следните случаи:

- а) Ако апаратът е претърпял външен механичен удар, например сериозно падане.
- б) Ако имате съмнения, че може да е попаднала течност в корпуса.
- в) Ако апаратът е прегрял сериозно (например бил е оставен близо до интензивен източник на топлина).
- г) Ако захранващият адаптер, корпусът или друга част от апарата са повредени, счупени или липсват.
- д) Ако изглежда, че апаратът не функционира нормално.

Важно: Апаратът трябва да се проверява само от производителя или от персонал, упълномощен от производителя. Трябва да се извършва поддръжка и апаратът да се изследва за съответствие със стандартите за безопасност EN60601-1 за медицински изделия, като се провеждат тестове за безопасност веднъж годишно. Продължителността на експлоатация на апарата се гарантира от производителя само ако редовно се извършва поддръжка.

Глава 9: Съхранение

- 1) Ако не се използва продължително време, апаратът трябва да се съхранява в сухо помещение, без контакт с химически разтворители, мъх и прах и без да се излага на пряка слънчева светлина или на висока температура.
- 2) Съхранявайте апарата на хладно и проветриво място.
- 3) Никога не поставяйте тежки предмети върху апарата.

Глава 10: Обезвреждане

Използваните изцяло изтощени батерии трябва да се изхвърлят в специално обозначен контейнер за събиране на отпадъци, в пунктове за събиране на токсични отпадъци или при търговец на електроуреди. Имате законово задължение да обезвреждате батериите по подходящ начин.

Апаратът трябва да се обезврежда в съответствие с Директива 2012/19/ЕС (ОЕЕО) относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване.

Свържете се с местния дистрибутор, за да получите информация, свързана с обезвреждането на апарата и принадлежностите.















Глава 11: Гаранция

Свържете се с Вашия дистрибутор или сервизен център, ако желаете да подадете иск, свързан с гаранцията. Ако се налага да изпратите апарата, приложете копие от касовата бележка и посочете какъв е дефектът. Условията на гаранцията са следните:

- 1) Гаранционният срок за продуктите МА5011 е една година от датата на закупуване. При подаване на гаранционен иск датата на закупуване трябва да бъде доказана чрез касова бележка или фактура.
- 2) Дефекти в материалите или изработката се отстраняват безплатно през периода на гаранцията.
- 3) Извършването на ремонт по време на гаранционния срок не удължава гаранционния срок на апарата или на заменените части.
- 4) Гаранцията не се отнася за следното:
 - а. Щети, възникнали поради неправилна експлоатация, например поради неспазване на указанията за употреба.
 - б. Повреди, причинени от ремонт или намеса, извършени от клиента или от неупълномощени трети лица.
 - в. Повреди, възникнали по време на транспортиране от производителя до потребителя или при транспортиране до сервизния център.
 - г. Принадлежности, при които настъпва нормално износване
- 5) Отговорността за преки или косвени щети, причинени от апарата, се изключва, дори ако повредата на апарата е приета като гаранционен иск.

МОДЕЛ: МА5011

Глава 12: Символи

	Вид на защитата срещу електрически удар: Изделие от Клас II
	Отговаря на изискванията на европейската Директива (93/42/ЕИО) относно медицинските изделия и направените изменения с Директива 2007/47/ЕО. Нотифициран орган TÜV Rheinland (CE 0197)
	Приложна част тип BF
	Вижте ръководството за потребителя.
	Обезвреждане в съответствие с Директива 2012/19/ЕС
	Име и адрес на производителя
	Име и адрес на упълномощения представител за Европейския съюз.
	Сериен номер
	Дата на производство
IP22	Първа цифра 2: Защитен от твърди предмети с диаметър над 12,5 mm. Втора цифра: Защитен срещу водни капки падащи под наклон до 15° спрямо вертикалата на корпуса. Вертикално падащите капки нямат вредно въздействие, когато корпусът е наклонен под ъгъл до 15° от двете страни на вертикалата.
	Температура на транспортиране и съхранение: от -10°C до 55°C.
	Влажност на въздуха при транспортиране и съхранение: от 10% до 90%
	Атмосферно налягане при транспортиране и съхранение: от 700 hPa до 1 060 hPa

МОДЕЛ: МА5011

Глава 13: Стандартно оборудване

- 1 блок за управление МА5011
- 1 калъф с цип от 3-те страни
- 2 магнитни ленти
- 1 зарядно устройство
- 4*AA NI-MH акумулаторни батерии
- 1 Ръководство за употреба

Глава 14: Отстраняване на неизправности

Проблем	Възможна причина	Възможно решение
Апаратът не може да се включи	Изтощена ли е батерията?	Сменете батерията
Показаното на дисплея не се вижда ясно	Светодиодът е повреден. Веригата е повредена.	Свържете се с фирмата
Показаното на дисплея е непълно	Светодиодът е повреден. Веригата е повредена.	Свържете се с фирмата

Глава 15: Информация относно електромагнитната съвместимост и електромагнитните смущения (ЕМС)

- Използването на принадлежности, различни от посочените или от предоставените от производителя на този апарат, може да доведе до повишени електромагнитни емисии или понижена електромагнитна устойчивост на апарата и до неправилна работа.
- Използването на апарата в съседство със или поставен върху друго оборудване трябва да се избягва, защото това може да доведе до неправилна работа. Ако е необходима такава употреба, този апарат и другото оборудване трябва да бъдат наблюдавани, за да се провери дали работят нормално.
- Преносими радиочестотни комуникационни устройства (включително периферни устройства като антени кабели и външни антени) трябва да се използват на не по-малко от 30 cm от която и да е част от апарата, включително кабели, както е посочено от производителя. В противен случай работата на това оборудване може се влоши.

МОДЕЛ: МА5011

- Когато работната среда е относително суха, обикновено възникват силни електромагнитни смущения. В такъв случай апаратът може да бъде засегнат по следния начин:

- апаратът спира да излъчва;
- апаратът се изключва;
- апаратът се рестартира;

Горепосоченото явление не засяга основната безопасност и съществените характеристики на апарата и потребителят може да го използва съгласно инструкциите. Ако искате да избегнете горепосоченото явление, използвайте апарата в средата, посочена в ръководството.

Таблица 1

Указания и Декларация на производителя – Електромагнитни емисии		
Апаратът е предназначен за употреба само в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на апарата трябва да гарантира, че този апарат се използва в такава среда.		
Тест за емисиите	Съответствие	Указания за електромагнитната среда
Радиочестотни емисии CISPR 11	Група 1	Апаратът използва радиочестотна енергия само за вътрешните си функции. Затова радиочестотните емисии са много ниски и няма вероятност да предизвикват смущения в близко разположеното електронно оборудване.
Радиочестотни емисии CISPR 11	Клас В	Апаратът е подходящ за употреба във всички сгради, включително и жилищни сгради и тези, които са пряко свързани с обществената нисковолтова мрежа, която захранва сгради, използвани за жилищни нужди.
Норми за излъчвания на хармонични съставящи на тока IEC 61000-3-2.	Клас А	
Нормиране на флукуациите на напрежението и фликера IEC 61000-3-3	Съответства	

МОДЕЛ: MA5011

Таблица 2

Указания и Декларация на производителя - Устойчивост на електромагнитни влияния			
Апаратът е предназначен за употреба само в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на апарата трябва да гарантира, че този апарат се използва в такава среда.			
Тест за устойчивост на електромагнитни влияния	IEC 60601 Ниво на тестване	Ниво на съответствие	Указания за електромагнитната среда
Изпитване за устойчивост на електростатични разряди (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV при контакт ± 15 kV във въздуха	± 8 kV при контакт ± 15 kV във въздуха	Подовите трябва да бъдат дървени, бетонови или керамични. Ако подовете са покрити с изкуствен материал, относителната влажност трябва да бъде най-малко 30%.
Изпитване за устойчивост на електрически бърз преходен процес/ пакет импулси IEC 61000-4-4	± 2 kV за електрозахранващите линии ± 1 kV за входно / изходните линии	± 2 kV за електрозахранващите линии	Качеството на електрическото захранване трябва да отговаря на нормалното за търговска или болнична среда.
Кратковременен пик на напрежението IEC 61000-4-5	± 1 kV междуфазово ± 2 kV между фаза(-и) и земя	± 1 kV междуфазово ± 2 kV между фаза(-и) и земя	Качеството на електрическото захранване трябва да отговаря на нормалното за търговска или болнична среда.
Изпитване на устойчивост на краткотрайни спадания на напрежението, краткотрайни прекъсвания и изменения на напрежението на електрозахранващите входни линии IEC 61000-4-11.	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижение на U_T) за 0,5 цикъла $40\% U_T$ (60% понижение на U_T) за 5 цикъла $70\% U_T$ (30% понижение на U_T) за 25 цикъла $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижение на U_T) за 5 секунди	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижение на U_T) за 0,5 цикъла $40\% U_T$ (60% понижение на U_T) за 5 цикъла $70\% U_T$ (30% понижение на U_T) за 25 цикъла $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижение на U_T) за 5 секунди	Качеството на електрическото захранване трябва да отговаря на нормалното за търговска или болнична среда. Ако потребителят на апарата желае работата да продължи по време на прекъсвания на мрежовото захранване, се препоръчва апаратът да се захранва от непрекъсваемо захранване или батерия.
Магнитно поле с честотата на захранващата мрежа (50 Hz/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Магнитните полета с честотата на захранващата мрежа трябва да са нива, характерни за нормална търговска или болнична среда.
ЗАБЕЛЕЖКА: U_T е променливотоковото мрежово напрежение преди прилагане на нивото на тестване.			

МОДЕЛ: МА5011

Таблица 4

Указания и Декларация на производителя - Устойчивост на електромагнитни влияния			
Апаратът е предназначен за употреба само в електромагнитната среда, посочена по-долу. Клиентът или потребителят на апарата трябва да гарантира, че този апарат се използва в такава среда.			
Тест за устойчивост на електромагнитни влияния	IEC 60601 Ниво на тестване	Ниво на съответствие	Указания за електромагнитната среда
<p>Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета IEC 61000-4-6</p> <p>Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz до 80 MHz</p> <p>10V/m 80 MHz до 2,7 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>30 V/m</p>	<p>Преносими и мобилни комуникационни РЧ устройства не трябва да се използват в близост до която и да е от частите на апарата, включително кабели, отколкото препоръчителното разстояние на разделяне, изчислено по уравнението, приложимо за честотата на предавателя.</p> <p>Препоръчително разстояние на разделяне:</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$, 150 kHz до 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$, 80 MHz до 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 MHz до 2,7 GHz</p> <p>където P е максималната мощност на предавателя във ватове (W) в съответствие със спецификациите на производителя на предавателя, а d е препоръчителното минимално разстояние на разделяне в метри (m). Силата на електромагнитното поле на фиксирани радиочестотни източници, определена чрез електромагнитните измервания на средата,^a трябва да бъде по-малка от нивото на съответствие при всеки честотен диапазон.^b</p> <p>Може да възникнат смущения в близост до апаратура, означена със следния символ:</p> 
ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високият честотен диапазон.			
ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не са приложими във всички случаи. Разпространението на електромагнитното поле се влияе от поглъщането и отражението от сгради, предмети и хора.			

МОДЕЛ: МА5011

- ^a Силата на електромагнитното поле на фиксирани радиочестотни източници, например базови станции за мобилни телефони (клетъчни/безжични), мобилни радиостанции, любителски радиостанции, AM и FM радиопредаватели и телевизионни предаватели, не може да се определи точно на теория. За оценка на електромагнитната среда, създадена от фиксирани радиочестотни източници, трябва да се направят електромагнитни измервания на средата. Ако измерената сила на радиочестотното поле в непосредствената среда, в която се използва апаратът, надвишава приложимото ниво на РЧ съответствие, определено по-горе, апаратът трябва да се наблюдава, за да се провери дали работи нормално. Ако се установят необичайни резултати, може да са необходими допълнителни мерки като промяна на ориентацията или преместване на апарата.
- ^b В честотния диапазон 150 kHz до 80 MHz силата на електромагнитното поле трябва да е по-малко от 3 V/m.

МОДЕЛ: МА5011

Таблица 6

Препоръчителни разстояния на разделяне между преносими и мобилни радиочестотни комуникационни устройства и апарата.			
Апаратът е предназначен за употреба в електромагнитна среда, в която излъчваните радиочестотни смущения се контролират. Клиентът или потребителят на апарата може да допринесат за предотвратяване на електромагнитните смущения чрез спазване на минималното разстояние между преносимите и мобилните радиочестотни устройства за комуникация (предаватели) и апарата, в зависимост от максималната изходна мощност на комуникационното оборудване, съгласно препоръчаното в таблицата по-долу.			
Номинална максимална изходна мощност на предавателя (W)	Разстояние на разделяне в зависимост от честотата на предавателя (m)		
	150 kHz до 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz до 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz до 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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
За предаватели с номинална максимална изходна мощност, непосочена по-горе, препоръчителното разстояние на разделяне d в метри (m) може да бъде определено като се използва уравнението, приложимо за честотата на предавателя, където P е максималната изходна мощност на предавателя във ватове (W) по данни на производителя на предавателя.			
ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага разстояние на разделяне за повишения честотен диапазон.			
ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не са приложими във всички случаи. Разпространението на електромагнитното поле се влияе от поглъщането и отражението от сгради, предмети и хора.			

Производител:

Име: Shenzhen Dongdixin Technology Co., Ltd.

Адрес: Floor 1-2, No.3 Building, Fanshen Xusheng Industrial Estate, Xilixiaobaimang,
Nanshan District, 518108, Shenzhen, Китай

Телефон: 0086-755-27652316.

E-mail: service@e-caretalk.com

Оторизиран представител за Европейския съюз:

Shanghai International Holding Corp. GmbH (Европа)

Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Германия

Телефон: 0049-40-2513175 Факс: 0049-40-255726.

Copyright 2019 by Shenzhen Dongdixin Technology Co., Ltd.

Издание: Версия 1.3

