

SONOTRONIC US-2

Terapia cu ultrasunete

Manual de utilizare



I.1. APLICATII

I.2. Semnificația simbolurilor utilizate în acest manual

ATENȚIE: Acest simbol indică că este absolut necesar să se respecte informația următoare cu privire la siguranță. În caz contrar pot apărea răni și punerea în pericol a vieții.

IMPORTANT: Acest simbol precede indicații importante pentru a preveni deteriorarea aparatului sau a accesoriilor precum și informații generale.

NOTICE: Acest simbol precede informații utile ce vă facilitează operarea .

I.3. Aplicații

SONOTRONIC US-2 este un dispozitiv modern, controlat cu microprocesor, pentru terapia cu ultrasunete. Dispune de o interfață a utilizatorului de cea mai nouă generație (ecran grafic colorat cu panou tactil). Poate funcționa cu diferite tipuri de aplicatori (electrozi).

Dispozitivul dispune de parametri setați automat gata pentru utilizare pentru tratamentele tipice (funcția **PROGRAM**) care pot fi ajustate la nevoile individuale ale pacientului.

Dispozitivul are funcția **MEMORY** pentru a înregistra și memora propriile tratamente cu parametri setați de utilizator.

Aplicația de bază a **SONOTRONIC US-2** este în reumatologie, diferite tipuri de leziuni, medicina sportivă, traumatologie și ameliorarea durerii.

ATENȚIE: Orice tratament cu **SONOTRONIC US-2** trebuie efectuat cu atenție de către fizioterapeut calificat sub supravegherea medicului.

Atenție: Producătorul nu își asumă responsabilitatea în cazurile de folosire a aparatului altfel decât prevede manualul de utilizare și în special în cazurile când nu a fost urmărit tehnic corespunzător.

ATENȚIE: Producătorul nu își asumă responsabilitatea în cazurile de folosire a dispozitivului altfel decât prevede manualul de utilizare și în special în cazurile când nu a fost urmărit tehnic corespunzător.

IMPORTANT: **SONOTRONIC US-2** este un dispozitiv electric similar televizorului, radioului deci utilizatorul trebuie să țină minte regulile de securitate de bază:

- **Nu varsati apa sau alte lichide**
- **Nu scoateti capacul din spate**
- **Nu acoperiti gurile de ventilare**
- **Nu expuneti aparatul la vibratii, umezeala sau praf.**

I.4. Notă: Timpul de utilizare estimat pentru **SONOTRONIC US-2** este de 10 ani în condițiile de utilizare conform manualului și este supus testărilor periodice cerute.

Alte simboluri folosite pe dispozitiv:

a) Panoul din spate



atentie , acompaniat de alte informatii



Tipul BF



anul producerii

REF

model

SN

numarul de serie



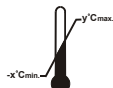
siguranta

b) Pe pachet

x kg max.



greutatea maxima



temperature maxima



protejare de umeditate



aceasta parte in sus



continut fragil

II. SPECIFICATII TEHNICE

II.1. Date tehnice

SU-1 si SU-1bis electrozi de tratament

- Zona de radiatie efectiva **1,33 cm²**
- Puterea maxima continua **2,5W / cm²**
- Frecventa de ultrasunete **1MHz or 3,3MHz**
- Modul de lucru **continuu sau pulsativ**
- Tipul fasciculului **colimat**
- Grad de acoperire **IPX7**
- BNR **< 6:1**

SU-5 si SU-5bis electrozi de tratament

- Zona de radiatie efectiva **5 cm²**
- Puterea maxima continua **2,5W / cm²**
- Frecventa de ultrasunete **1MHz or 3,3MHz**
- Modul de lucru **continuous or pulsed**
- Tipul fasciculului **collimated**
- Grad de acoperire **IPX7**
- BNR **< 6:1**

II.2. Conditii standarte de operare

- Timpul de incalzire **1 min**
- Timpul de functionare fara intrerupere **24h**
- Alimentarea (monofazat) **~230V 10%, 50Hz, 50VA**
- Clasa de izolare **I type B**
- Temperatura de ambianta **10°C – 32°C**
- Umeditatea relativa **30% – 75%**

II.3. Date de undă cu ultrasunete

- Frecventa de ultrasunete **1MHz / 3,3MHz**
- Modul de lucru **continuous or pulsed**
- Frecventa impulsului **10 – 150 Hz**
- Factorul de impozitare **5 – 100%**

II.4. Date suplimentare

- Durata tratamentului **30s ÷ 30 min.**
- Dimensiuni **335x 270 x 125 mm**
- Greutatea (fara accesorii) **2.7 kg**

II.5. Cerinte EMC

Acest echipament necesită atenție sporită în ceea ce privește condițiile de mediu și trebuie instalat conform cu indicațiile de mai jos. Utilizatorul trebuie să asigure aceste condiții pentru o bună funcționare a aparatului..

RESISTANCE			
Test tip	Cerinte conform IEC 60601-1-2	Nivel declarat	Ghid pentru mediul electromagnetic
ESD (PN-EN 61000-4-2:2011)	+/-6kV prin contact +/-8kV prin aer	+/-6kV prin contact +/-8kV prin aer	Pardoseala trebuie să fie din lemn , beton sau ceramică. In caz de podea din material sintetic , umiditatea realtivă trebuie să fie mai mare de 30%.
BURST K (PN-EN 61000-4-4:2010+A1:2010)	+/-2kV alimentarea la priza +/-1kV semnal la intrare/iesire	+/-2kV alimentarea la priza N/A	Rețeaua de alimentare să fie de tip comun pentru spitale /unități comerciale.
SURGE (PN-EN 61000-4-5:2010)	+/-1kV simetric +/-2kV legat la pamint	+/-1kV simetric +/-2kV legat la pamint	Rețeaua de alimentare să fie de tip comun pentru spitale /unități comerciale.
Căderi în rețeaua de alimentare (PN-EN 61000-4-11:2007)	<5% UT pentru perioada 0,5 40% UT pentru perioada 5 70% UT pentru perioada 25 <5% UT pentru 5s UT înseamnă schimbarea voltajului înainte de test	<5% UT pentru perioada 0,5 40% UT pentru perioada 5 70% UT pentru perioada 25 <5% UT pentru 5s	Rețeaua de alimentare să fie de tip comun pentru spitale /unități comerciale.Dacă utilizatorul are nevoie de funcționare și pe perioada căderilor de tensiune în rețea trebuie folosit UPS.
CIMP 50Hz (PN-EN 61000-4-8:2010)	3A/m	N/A (nu este aplicabil)	Frecvența câmpului magnetic al sursei să fie la nivel comun cu cele destinate mediului spitalicesc sau comercial.
Perturbările conduse RF (PN-EN 61000-4-6:2009)	3VRMS, 150kHz la 80MHz	3VRMS, 150kHz la 80MHz	Echipamentul de radiocomunicatii nu trebuie folosit la o distanta mai mica decat $d=1,2 \sqrt{P}$ unde p =distanta in m, p =puterea de emisie w
Cimp radiant RF (PN-EN 61000-4-3:2007 +A1:2008 +A2:2011 +IS1:2009)	3V/m, 80MHz - 2,5GHz	3V/m, 80MHz - 2,5GHz	Echipamentul de radiocomunicatii nu trebuie folosit la o distanta mai mica decat $d=1,2 \sqrt{P}$, pentru ((80-800)MHz, dla 800MHz-2,5 GHz, $d=2,33 \sqrt{P}$ unde p =distanta in m, p =puterea de emisie w.

*) Intensitatea campului static emis trebuie sa fie mai mic decat nivelul declarat mai sus.

NOTITA: Perturbarile pot aparea mai aproape la dispozitivele marcate cu:



EMISIA		
Test tip	Nivel declarat	Ghid pentru mediul electromagnetic
Armonicele de curent	Conform cu IEC 61000-3-2: 2007 +A2: 2010	Echipamentul poate funcționa în orice încăpere conectat direct la o sursă de curent de voltaj scăzut
Fluctuații ale voltajului și clipirea luminii	Conform cu IEC 61000-3-3: 2009	Echipamentul poate funcționa în orice încăpere conectat direct la o sursă de curent de voltaj scăzut
Emisia condusă RF	EN 55011:2007 clasa B	Echipamentul poate funcționa în orice încăpere conectat direct la o sursă de curent de voltaj scăzut
Emisia radiată RF	PN-EN 55011:2007 grup 1	Echipamentul poate funcționa în orice încăpere conectat direct la o sursă

Cablurile folosite:

- Cablurile de conectare a aplicatorilor cu sursa (lungime maximă 2m)
- Cablul principal (lungime maximă 1,8m)

Important: Folosind cabluri cu o lungime mai mare poate crește emisia sau poate scăde imunitatea aparatului.

III. ACCESSORII

Standard accessories

- | | |
|----------------------------|-------|
| – Gel de contact | 0,5l |
| – Cablu principal | 1 pc. |
| – Sigurante T-0,315AL-250V | 2 pcs |
| – Manual de utilizare | 1 pc. |

Electrozi pentru utilizare (optional):

- **Electrod - 1 cm²: SU-1 si SU-1bis**
- **Electrod - 5 cm²:SU-5 si SU-5bis**

ATENȚIE: Producătorul nu își asumă nici o responsabilitate în cazul folosirii altor accesorii decât cele originale

IMPORTANT: Este recomandat controlul periodic al cablurilor

IV. INSTALAREA

ATENȚIE: Citiți cu atenție manualul înainte de utilizarea aparatului.

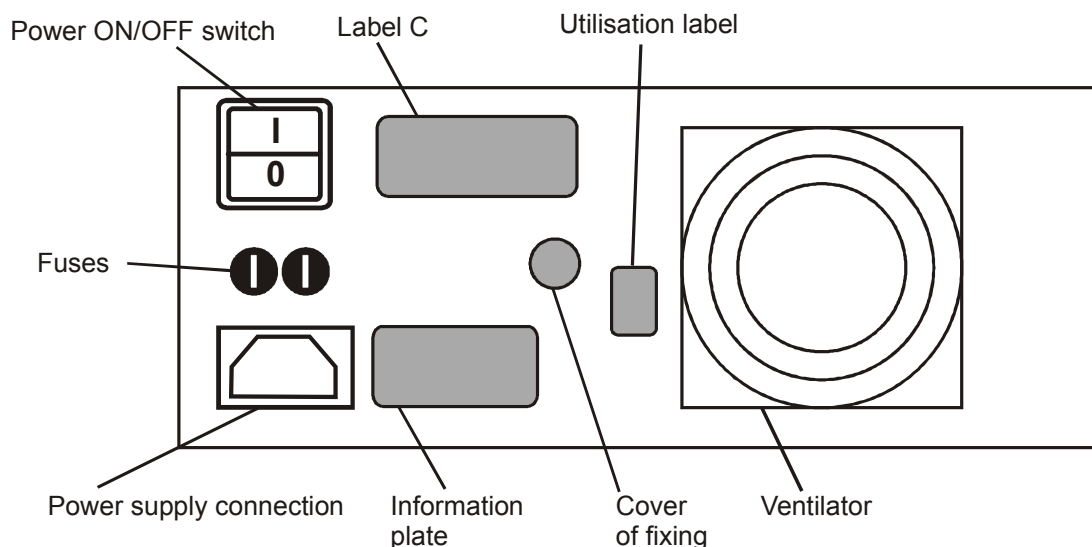
1. Dacă dispozitivul (de exemplu: pe perioada transportului) a fost ținut la temperaturi sub 0 °C trebuie despachetat și lăsat la temperatura camerei 4-8 h .Apoi puteți să îl băgați în priză și să îl porniți

2. Aparatul trebuie plasat în așa fel încât cablurile (în special cablul principal) să nu fie agățate de persoanele ce sunt în trecere pe acolo. Asemenea cazuri pot expune persoanele la șoc electric și echipamentul distrus.

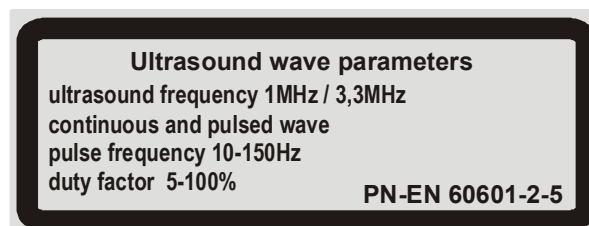
3. Se recomandă îndepărtarea foliei protectoare de pe ecran. Apucați cu grijă folia cu unghiile și îndepărtați-o. Dacă lăsați folia pe ecran poate îngreuna vizibilitatea.

IV.1. Etichete plasate

Panoul din spate:



Eticheta C - pe panoul din spate



IV.2. Pornirea

Înainte de începerea tratamentului , dispozitivul trebuie plasat fix pe o masă, birou , cărucior în apropierea prizei (230V,10%,50Hz). Înălțimea trebuie să fie convenabilă pentru a permite manipularea și observarea afișajului cu ușurință. Razele soarelui pot face afișajul digital și LED-ul indicator greu vizibile , deci evitați poziționare panoului frontal cu fața la soare.

IMPORTANT: Acest dispozitiv este fabricat cu izolația primei clase. Conectați dispozitivul la priza cu împământare.

IMPORTANT: Înainte de a porni butonul POWER, conectați cablul electrodului la dispozitiv. Conectarea și deconectarea cablurilor electrozilor în timp ce alimentarea este pornită poate duce la erori sau deteriorarea echipamentului.

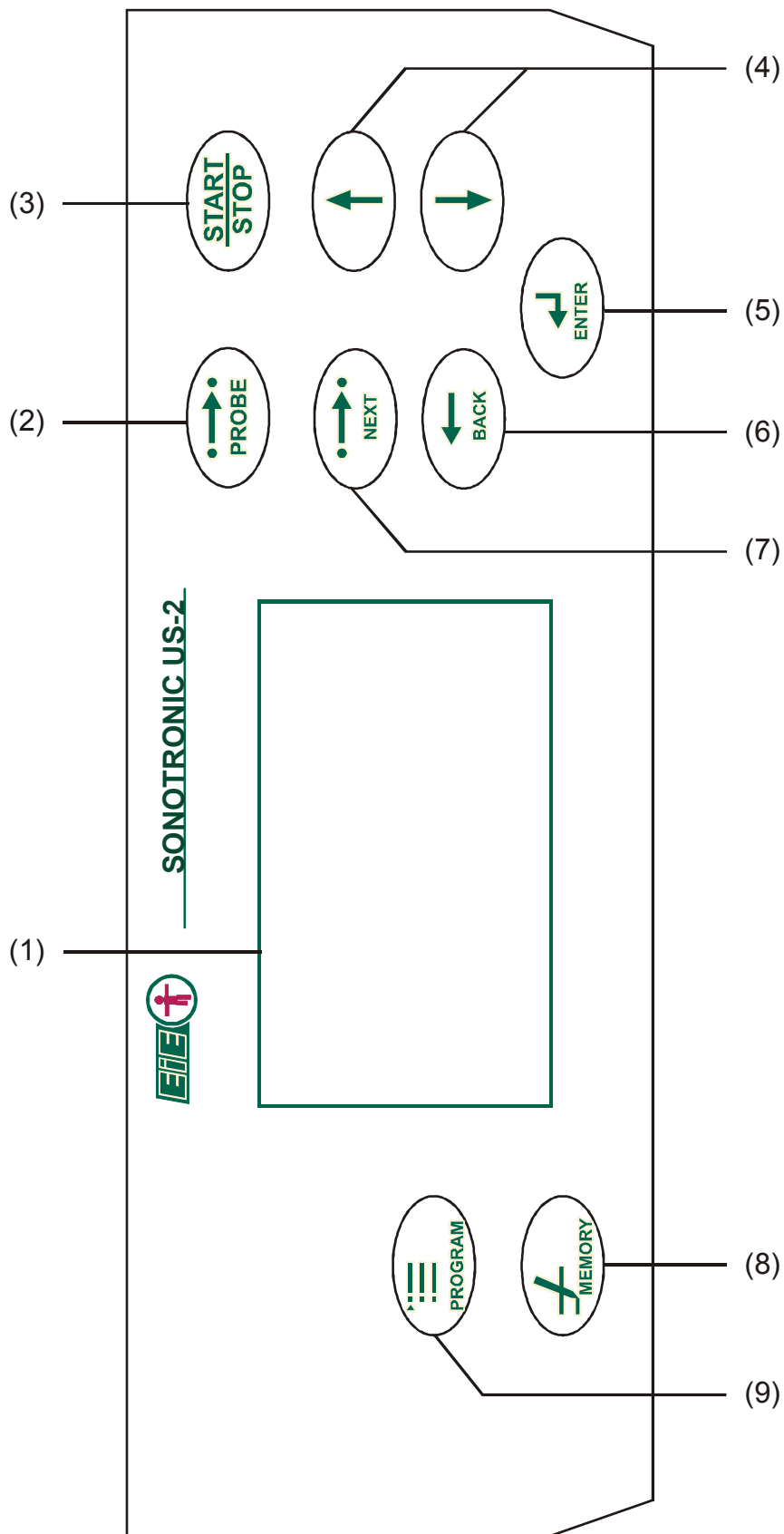
Dispozitivul se porneste de la intrerupatorul din spate (pozitia "I").

IV.3. Recomandari privind organizarea spatiului de lucru

Se recomandă ca spațiul de lucru să asigure accesul facil și imediat la toate unitățile de control și accesorii . O atenție specială trebuie acordată cablurilor astfel ca ele să nu poată fi agățate de persoanele care trec prin zonă, deci vă sfătuim să le așezați la perete (de ex.: în spatele canapelei, biroului). Altfel cei care trec pe acolo pot agăța cablurile și se pot răni sau pot defecta dispozitivul.

NOTA: Vă recomandăm să utilizați masa mobilă pentru o utilizare mai ușoară a echipamentului.

Panoul de comanda



V. EXPLOATAREA SI OPERAREA

ATENȚIE: Orice tratament cu Sonotronic US-2 trebuie efectuat cu atenție de către fizioterapeut calificat sub supravegherea medicului. Nerespectarea acestui principiu poate afecta serios sănătatea pacientului.

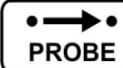
IMPORTANT: Un număr în paranteze, ex. (7) se referă la un număr corespunzător de pe panoul frontal din desenul de la pagina 10.

NOTA: Dacă caracterul "+" însoțește o pictogramă din acest capitol, înseamnă că două butoane respective trebuie apăsate simultan.

V.1. Explicații ale butoanelor de pe panoul de comandă:

Panoul frontal este prezentat în ilustrația de la pagina 10.

Descrierea butoanelor a panoului frontal:

No.	Symbol	Description	
1		Ecran LCD color cu touchscreen	
2	 PROBE	Schimbarea electrozilor pentru tratament	
3	 START STOP	Pornirea/oprirea tratamentului ON / OFF	
4		Valoarea parametrilor	Cresterea
			Descresterea
5	 ENTER	Acceptarea setarilor	
6	 BACK	Schimbarea ecranului inapoi cu un pas sau abandonarea alegerii	
7	 NEXT	Mutarea cursorului la urmatoarea pozitie de pe ecran	
8	 MEMORY	Seturi individuale de parametri - individual salvate de utilizator	
9	 PROGRAM	Seturi de parametri pre-programate pentru diverse tratamente	

V.2. Pregătirea pentru tratamente

V.2.1. Conectarea electrodului pentru tratament

ATENȚIE: Opriți alimentarea cu energie electrică înainte de conectarea sau deconectarea electrodului.

IMPORTANT: Când conectați cablul electrodului, nu rotiți fișa în priză. Așezați-l în poziția corectă și alunecați până când auziți un clic distinct.

IMPORTANT: Când deconectați cablul electrodului, țineți-l aproape de priză și nu de cablu - în caz contrar, cablul poate fi întrerupt.

Puteți conecta unul sau doi electrozi pentru tratament la prizele din partea frontală a dispozitivului.

V.2.2. Pornirea

ATENȚIE: Orice tratament cu Sonotronic US-2 trebuie efectuat cu atenție de către fizioterapeut calificat sub supravegherea medicului. Nerespectarea acestui principiu poate afecta serios sănătatea pacientului.

ATENȚIE: În cazul funcționării anormale a dispozitivului, care poate duce la pericol pentru utilizator sau pacient, opriți tratamentul imediat și revizuiți capitolul VI. Întreținere.

IMPORTANT: Înainte de a porni verificați cablurile. Dacă cablurile sunt deteriorate, cereți unui tehnician de întreținere calificat să-l fixeze corect.

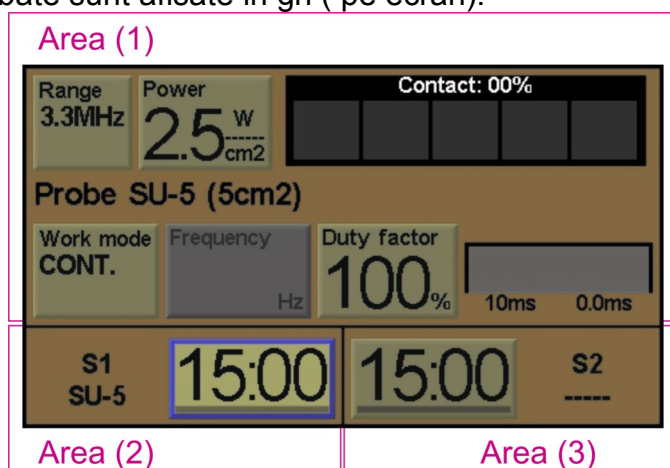
NOTICE: Nu îndoiți cablurile în unghiuri acute și nu le strângeți strâns, deoarece acestea pot fi deteriorate.

Urmați următoarele instrucțiuni:

- Conectați cablurile electrozilor
- Conectați dispozitivul la rețeaua de alimentare și porniți-l cu butonul de pe panoul din spate.

V.3. Ecranul principal (editarea parametrilor de tratament)

Dupa pornirea dispozitivului apare afisajul cu editarea parametrilor. Pozitiile care nu pot fi schimbate sunt afisate in gri (pe ecran).



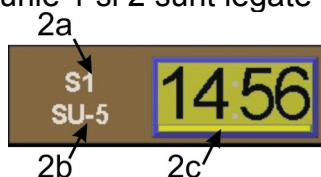
Sunt 3 campuri :

- (1)- campul cu parametrii de tratament
- (2)- aplicatorul 1
- (3)- aplicatorul 2

În zonele (2) și (3) este afisat timpul pentru tratament pentru aplicatorii corespunzători, împreună cu tipul acestora. În cazul în care nu este conectat un electrod pe un canal, este afișat semnul "-----". Aplicatorul ales pentru setare este marcat in cadru albastru în jurul timerului. Parametrii de tratament sunt afișați în zona (1).

V.3.1. Cimpul aplicatorilor

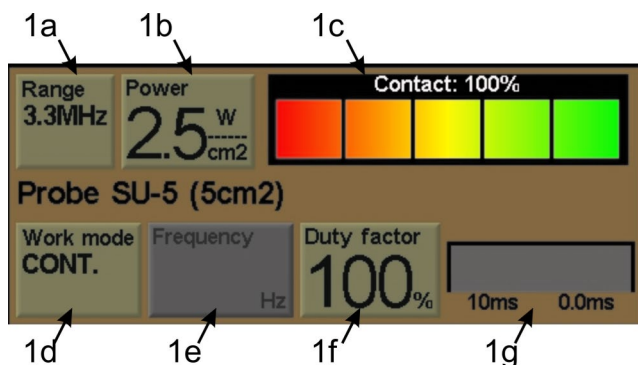
Campurile 1 si 2 sunt legate fiecare de mufele aplicatorilor de pe panoul din spate.



Urmatoarele informatii sunt afisate in aceste campuri:

- (2a): Identificarea aplicatorului („S1” – aplicatorul 1., „S2” – aplicatorul 2.)
- (2b): Tipul aplicatorului („SU-1”, „SU-5”, „-----”)
- (2c): Timpul de tratament pentru un anumit aplicator.

V.3.2. Cimpul parametrilor setati pentru tratament



Zona (1) prezintă parametrii de tratament pentru aplicatorul ales.

Există următoarele câmpuri:

- (1a): parametrul : frecvența ultrasunetelor [MHz]
- (1b): parametrul: Densitatea de putere [W/cm²]
- (1c): reprezentarea grafică a intensității contactului electrodului cu pacientul

(1d): parametrul: regimul de lucru (continuu / pulsativ)

(1e): parametrul: frecvența pulsului (pentru modul de lucru pulsativ)

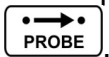
(1f): parametrul: factorul de funcționare pentru modul de lucru cu impulsuri [timpul de impuls până la timpul de întrerupere]

(1g): reprezentarea grafică a modului de lucru cu impulsuri [primul număr este timpul de impuls, al doilea timp de pauză]

V.3.3. Alegerea aplicatorului

Puteți alege aplicatorul prin:

- atingerea ecranului în câmpul asociat (temporizatorul de tratament)

- apăsarea butonului 

- Aplicatorul ales este indicat prin evidențierea cadrului albastru. Parametrii săi sunt afișați în zona (1).

NOTITA: Schimbarea aplicatorului poate dura până la o secundă. Trebuie să așteptați până când aplicatorul se schimbă.

V.3.4. Schimbarea parametrilor

Puteți alege parametrul pentru editare prin:

- atingerea ecranului în câmpul de parametri necesar

- apăsarea butonului  care schimbă câmpul editat în următorul.

Parametrul ales (cel pe care îl puteți edita) este indicat de pâlpâirea câmpului.

V.3.5. Setarea parametrilor de tratament

Puteți modifica valoarea parametrului cu butoanele  și . Împingerea mai lungă a unui buton declanșează continuu o schimbare mai rapidă a valorii. Sub câmpul cu valoare există o bară de progres care indică intervalul posibil de schimbare.

V.3.5.1 Pașii de schimbare a parametrilor

Puterea: o treaptă este de $0,1 \text{ W} / \text{cm}^2$

Timpul tratamentului: un pas este de 30 s

Frecvența pulsului: o etapă este de 1 Hz

Duty factor: un pas de 5%.

V.3.6. Regimul de lucru

Modul de lucru continuu înseamnă neîntrerupt în emisia de unde cu ultrasunete.

Modul de lucru impulsat înseamnă că undele cu ultrasunete sunt întrerupte la frecvența dată (frecvența impulsurilor) și factorul de sarcină. Factorul de impozitare este o proporție a timpului de emisie la durata repetării impulsurilor.

V.3.7. Tratamentul în apă

Aplicatorii pot fi utilizați pentru tratamente în apă.

Electrozii pot fi scufundați în apă până la 2/3 din lungimea lor.

IMPORTANT: Nu scufundați priza sau cablul aplicatorului în apă!

V.3.8. Pornirea tratamentului

Pentru a începe tratamentul, alegeți aplicatorul corect, setați parametrii și apăsați . Apoi se aprinde o diodă de semnalizare, cronometrul începe să contorizeze timpul și se afișează starea de conectare a aplicatorului cu pacientul.

WARNING: Nu uitați să utilizați gel de tratament pe suprafața electrodului.

V.3.9. Controlul și semnalizarea conexiunii cu pacientul

Dispozitivul controlează starea legăturii dintre suprafața electrodului și pacient. Acesta este afișată pe ecran în culori și în procente. Această indicație este aproximativă.

Dacă starea de contact este egală sau mai mare de 50%, timpul de tratament este calculat în jos.

Dacă nu există nicio conexiune (mai mică de 50%), atunci:

- emisia de unde cu ultrasunete este oprită
- timpul de tratament nu este calculat
- începe semnalul sonor și dioda luminoasă începe să clipească
- starea conexiunii este încă controlată
- dacă nu există o conexiune timp de 1 minut, tratamentul este oprit și sunt afișate informații relevante

Dacă conexiunea este restabilă, tratamentul este continuat automat.

Lipsa conexiunii poate rezulta de ex. din:

- strângerea prea slabă a cablului aplicatorului
- zona prea mică de atingere a corpului pacientului
- lipsa sau prea puțină cantitate de gel de contact
- prea mult păr în zona de tratament pe corpul pacientului

V.3.10. Sfîrșitul tratamentului

Tratamentul se sfîrșește în următoarele cazuri:

1. Timpul tratamentului sa sfîrșit
 - Dioda de semnal se stinge, fundalul temporizat devine verde
 - Sună semnalul sonor la sfîrșitul tratamentului, care poate fi oprit prin apăsarea oricărui buton
2. Prin apăsarea butonului 
3. S-a depistat o defecțiune la dispozitiv sau la aplicator.

În cazul în care la sfîrșitul tratamentului rezultă din funcționarea defectuoasă, pe ecran apar informații respective. Aceste informații rămân pe ecran până când apăsați OK. Trebuie întreprinse acțiuni necesare de către tehnicianului de întreținere calificat.

V.4. Funcția PROGRAM (parametrii de tratament încorporați)

Funcția Program – este o colecție de aplicații preprogramate potrivite pentru diferite boli.

Pentru a folosi una din aceste setări apăsați tasta  când aparatul este oprit. Prima patologie apare pe ecran.



Folosind butoanele   sau ecranul touch screen pentru a alege altă boală. Alternativ puteți apăsa cu degetul pe ecran și mișca degetul în sus și jos pentru a vedea restul listei. Când este aleasă boala corectă apăsați tipul de aplicator pe care doriți să îl utilizați (afisat în dreapta listei). Parametrii programați pentru acea patologie vor fi setați

automat. Puteți ieși din meniul PROGRAM prin apăsarea tastei  sau  în orice moment.

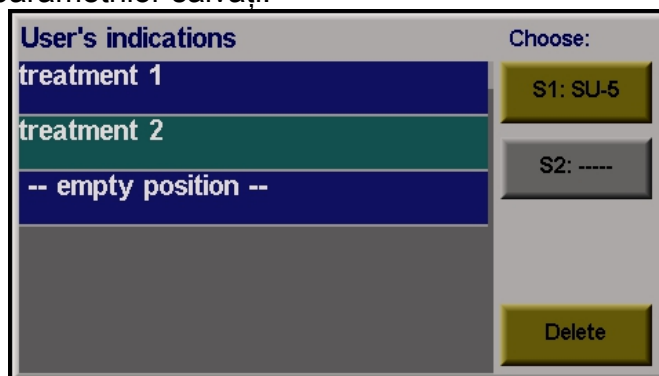
NOTITA: Dacă nu este conectat nici un aplicator sau sunt tratamente în desfășurare atunci funcția PROGRAM nu este disponibilă.

V.5. Funcția MEMORY (parametrii setați de utilizator)

Memoria este o funcție pentru salvarea parametrilor de tratament utilizați cel mai frecvent de către operator. Ele pot fi numite după entitatea bolii sau numele pacientului.

V.5.1. Citirea funcției MEMORY

Pentru a utiliza tratamentele cu parametrii salvați de utilizator, apăsați butonul MEMORY. Pe ecran apare lista parametrilor salvați.



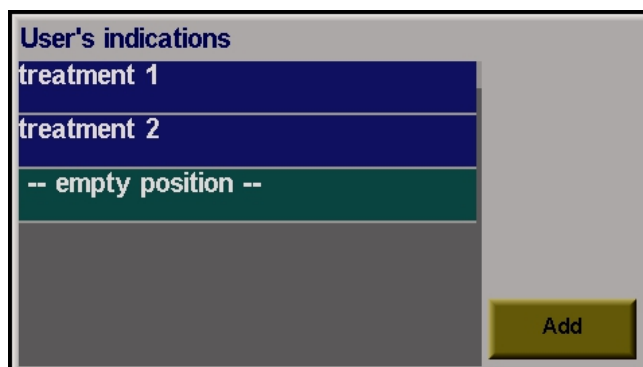
Folosiți tastele   sau touch screen pentru a alege patologia. Alternativ puteți apăsa cu degetul pe ecran și mișca degetul în sus și jos pentru a vedea restul listei. Când este aleasă boala corectă apăsați tipul de aplicator pe care doriți să îl utilizați (afisat în dreapta listei). Parametrii programați pentru acea patologie vor fi setați automat.

Puteți ieși din meniul MEMORY prin apăsarea tastei  sau  în orice moment.

V.5.2. Salvarea parametrilor în funcția MEMORY

Pentru a salva setările parametrilor în MEMORY, trebuie să:

- alegeți parametri ca de obicei (când dispozitivul este oprit)
- Apăsați tasta , lista pozițiilor salvate apare pe ecran
- Folosiți butoanele   pentru a alege poziția dorită sau a adăuga o poziție nouă



- Apasati „Add”. Pe ecran apare tastiera pentru editarea unui tratament nou.

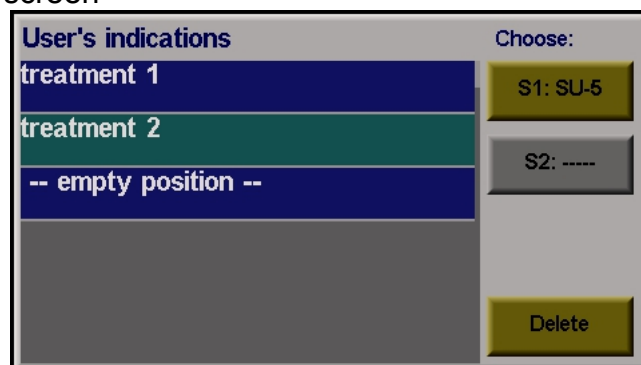


- Descrierea se introduce cu tastatura afisata pe ecran
- Butoanele din partea de jos inseamna:
 - o CAPS - schimbarea litere mari/mici (ON/OFF)
 - o SPACE - introducerea unui spatiu
 - o BACKSPACE - stergerea ultimului simbol inaintea cursorului
 - o NEWLINE - adaugarea unui nou rand dupa cursor
- Pentru salvarea modificărilor folosiți tasta .
- Puteți ieși din funcția de Memorie prin apăsarea tastei  sau  în orice moment.

V.5.3. Stergerea datelor din functia MEMORY

Pentru a sterge date din MEMORIE trebuie:

- alegeti pozitia din lista pe care doriti sa o stergeti cu ajutorul tastelor  sau touch screen 



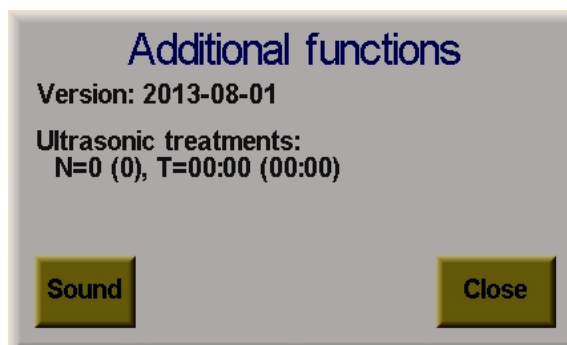
- apasati DELETE pe ecran ; o fereastra va cere confirmarea



- apasati YES pentru a sterge pozitia sau NO pentru a abandona stergerea.

V.6. Functii aditionale

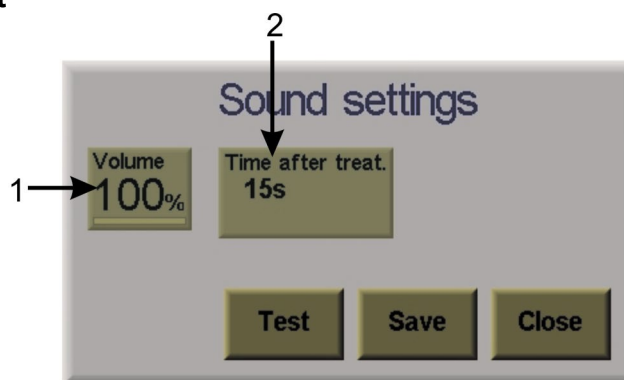
Apăsăți tasta  pentru a intra în funcțiile adiționale ale aparatului.



Puteți să le utilizați pentru a:

- Verifica versiunea de software
- verifica numărul de tratamente efectuate
- verifica durata totală a tratamentelor
- setarea parametrilor de sunet (inclusiv sfârșitul semnalului de tratament)

V.6.1. Setari de sunet



Alegeți parametrul și folosiți butoanele   pentru schimbare.

Puteți alege câmpul care trebuie modificat prin atingerea acestuia sau cu ajutorul butonului .

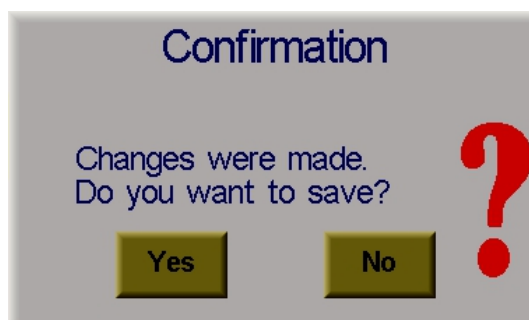
Câmpurile de pe ecran au următoarele semnificații:

- (1) Stabilirea volumului sunetului de la 0% la 100% din valoarea maximă
- (2) Timpul semnalului după terminarea tratamentului, în ordine: 15s, 30s, 1min, 2min, fără sfârșit

Utilizați câmpul "**Test**" pentru a testa volumul sonor.

Când este setat tot, apăsați pe "**Save**" câmpul de pe ecran.

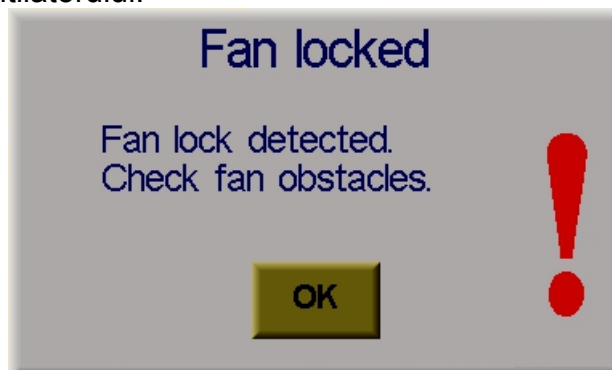
Puteți renunța la setările de sunet apăsând "**Close**" sau . Dacă s-au făcut modificări, se va cere confirmarea:



V.7. Informatii date de dispozitiv in timpul lucrului

În timpul tratamentului, dispozitivul măsoară continuu parametrii, pentru a supraveghea corectitudinea acestora. Când se detectează o eroare, tratamentul este oprit și una dintre următoarele informații este afișată pe ecran.

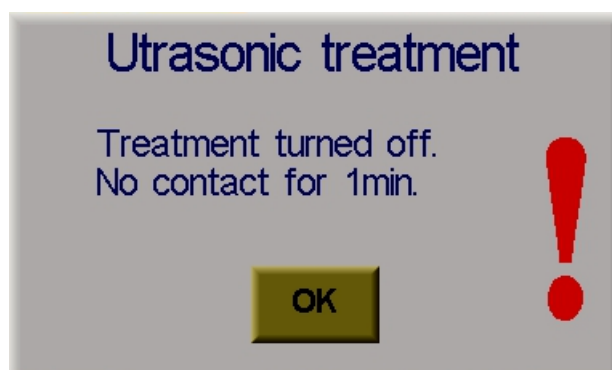
- Disfuncția ventilatorului:



- Probleme cu emisia de ultrasunete de către aplicator (de exemplu, ruperea sau scurtcircuitarea în cablu):



- Nu este contact între aplicator și pacient timp de 1 minut:



Fereastra de informații este închisă apăsând "OK" pe ecran. Dispozitivul trece la ecranul principal.

NOTICE: Cel mai adesea cauza problemei este deconectarea sau ruperea cablului aplicatorului. Când apare o defecțiune, verificați mai întâi dacă cablurile sunt conectate corect la prize și dacă nu există deteriorări vizibile. Dacă acest lucru nu este de ajutor, procedați ca în capitolul VI. Întreținere. Eventual va fi necesar ajutorul tehnicianului de întreținere autorizat.

V.8. Informatii generale

NOTICE: Utilizarea ecranului tactil ar trebui să fie delicată, deoarece ecranul nu este rezistent la lovituri sau zgirieturi. În special, nu atingeți ecranul cu obiecte ascuțite (cum ar fi stilou sau unghii). Forța necesară pentru activarea unui "buton" pe ecran este similară cu puterea utilizată atunci când apăsați tastatura în afara ecranului.

- Dispozitivul detectează tipul de aplicator din fiecare priză
- Dispozitivul detectează lipsa aplicatorului într-o priză
- Dispozitivul este destinat pentru o muncă continuă. Nu este necesar să îl opriți între tratamente.
- Tratamentul se termină în următoarele cazuri:
 - După expirarea timpului de tratament
 - Când conexiunea dintre aplicator și pacient este scăzută
 - Când a apărut întreruperea sursei de alimentare
 - Când butonul  este apăsat

V.9. Informații de siguranță

ATENȚIE: Este necesară interviuarea pacientului cu privire la contraindicațiile împotriva tratamentului, înainte de începerea tratamentului.

ATENȚIE: Înainte de a începe tratamentul, este necesar să vă asigurați că pacientul nu are tulburări de flux sanguin sau unități metalice în zona de tratament. În acest caz ar putea apărea arsuri interne care rezultă din densitatea schimbării țesuturilor atunci când fluxul sanguin este limitat.

ATENȚIE: În cazul comportamentului anormal al dispozitivului, care poate fi periculos pentru pacient sau personal, întrerupeți lucrul și respectați directivele din capitolul VI - Întreținere.

ATENȚIE: Este interzisă utilizarea gelului ECG ca agent de legătură pe suprafața electrodului.

ATENȚIE: Trebuie avut grijă să nu se transfere bacteriile de la un pacient la altul sau la personal. Aplicatorii trebuie să fie curățați și dezinfectați în mod corespunzător (se recomandă o soluție de alcool etilic de 70%).

IMPORTANT: După terminarea lucrului opriți dispozitivul de la butonul din spate.

VI. MENTENANȚA ȘI ÎNTREȚINEREA DISPOZITIVULUI

VI.1. Teste tehnice

- Dispozitivul trebuie supus testărilor periodice la fiecare 12 luni pe toată durata folosirii. Testele tehnice pot fi făcute doar de un tehnician calificat.
- Se recomandă efectuarea testelor în punctul de lucru deoarece mediul înconjurător trebuie să fie potrivit.

IMPORTANT: Dacă dispozitivul a căzut, înainte de al porni ulterior, tehnicianul de întreținere calificat trebuie să efectueze un test tehnic complet. După șocuri puternice, dispozitivul poate avea deteriorări interne care nu sunt vizibile din exterior, ceea ce poate duce la defectarea dispozitivului după pornire.

VI.2. Mentenanța dispozitivului

- Nu folosiți solvenți chimici pentru curățarea aparatului. Stergeți folosind o cârpă moale înmuiată în produse delicate de curățat: pudră sau lichide.
- Cel puțin o dată pe lună, curățați ventilatorul de pe panoul din spate și ventilați găurile din partea inferioară a dispozitivului. Opriți alimentarea și îndepărtați praful cu aspirator.
- Dacă butonul de pornire nu funcționează, întâi verificați siguranțele panoului de comandă și alimentatorului (siguranțe de rezervă se livrează odată cu aparatul).
- Dacă este alt defect sau nu mai aveți piese de rezervă trimiteți aparatul la un service autorizat sau la producător.

IMPORTANT: Reparațiile dispozitivului să fie realizate de către un service autorizat.

IMPORTANT: Când trimiteți aparatul către service/producător nu uitați să împachetați și cablurile folosite precum și descrierea cât mai amănunțită a modului de defectare (condiții de lucru, caracteristici ale erorii, etc.) adresa și contact (telefon, e-mail).

IMPORTANT: Verificați autorizațiile tehnicianului căci s-ar putea să nu fie autorizat pentru toate procedurile de reparare și control.

VI.3. Mentenanta aplicatorilor

- După fiecare tratament, suprafața aplicatorului de tratament trebuie curățat cu gel și uscat cu o cârpă moale. Ar trebui să fie dezinfectată cu tifon sau bumbac umezit ușor cu alcool etilic (se recomandă o soluție de 70%). Tratamentul ulterior poate fi început după ce alcoolul se usucă. Această procedură împiedică transmiterea microorganismelor între pacienți.

IMPORTANT: Dispozitivul, și în special aplicatoarele, trebuie protejate împotriva șocurilor, loviturilor și căderilor care pot duce la deteriorarea mecanică și pot face inutil echipamentul.

VI.4. Spațiul de lucru corespunzător

Respectarea sfaturilor de mai jos vă asigură un status tehnic bun al aparatului și folosirea îndelungată fără defecțiuni.

- Reteaua de alimentare trebuie inspectată sistematic. Nu trebuie să fie întreruperi, caderi de tensiune sau alte distorsiuni.
- Aparatul nu trebuie să funcționeze în mediul care să conțină abur, săruri, sulfuri, etc. Fiți atenți la amplasarea aparatului în camerele vecine sălilor de hidroterapie, bazinelor. Dacă nu puteți evita astfel de situații asigurați-vă că încăperea este bine izolată de exterior.
- Încăperea nu trebuie să fie cu mult praf pentru că sistemele de ventilare ale aparatului se îmbâcsesc și se blochează. Pentru a evita asemenea situații curățați sistematic sistemul de ventilare (de ex.: la o lună) cu ajutorul unui aspirator.
- Aparatul trebuie ferit de căldura directă dată de radiatoare, încălzitoare, razele soarelui etc. Supraîncălzirea circuitelor poate cauza întreruperi în funcționare

VI.5. Durata de viață a echipamentului

După trecerea perioadei de exploatare (10 ani) sau după ce nu îl mai folosiți, echipamentul trebuie predat companiilor de colectare de aparate electronice pentru reciclare. Timpul de utilizare poate fi prelungit sub responsabilitatea tehnicianului calificat, dar trebuie să acordați atenție specială testelor tehnice periodice care se recomandă a fi făcute mai des în această perioadă.

VI.6. Indicații de bază

În literatura există o gamă largă de indicații pentru terapia cu ultrasunete. Acestea sunt în principal:

- sindroame dureroase la spondiloză
- dureri de spate și sacralgii
- ischialgia
- boli articulare degenerative ale șoldului, genunchiului, membrelor superioare și inferioare
- omalgia
- picura calcanean
- nevralgie toracică
- dureri post-amputare
- ankylostoma
- ulcerații ale tibiei
- cicatrici
- contracții, de ex. Contractul lui Dupuytren
- artrita reumatoidă
- stările post-traumatice (distorsiuni, dislocări, fracturi, hematom)
- vindecarea întârziată a rănilor
- hipertonie
- stări inflamatorii
- xeroderma, cutis laxa, desquamation
- simplă acnee și rosacee ance
- cot de tenis și cot de golf
- artroza
- inflamație periarticulară
- periostosis
- boli de tendon și atașament
- artrita anchilozantă
- Sindromul Sudeck
- sclerodermia
- astm bronic
- otalgie
- nevralgia zosterului

Contraindicații

- neoplasme și stările lor postoperatorii (este necesar consimțământul oncolog)
- sarcinii
- tuberculoză activă
- diateza hemoragică
- insuficiență circulatorie
- tulburări ale ritmului cardiac
- stimulator cardiac
- tulburări ale fluxului sanguin periferic
- thrombophelbitis
- stări inflamatorii și febrile acute
- starea generală gravă și cachexia
- creșterea osului nu sa încheiat
- stările post-radiații gamma
- corpuri străine metalice în țesuturi
- gradul substanțial de nevroză vegetativă
- nevralgia de origine neidentificată
- calcificarea avansată a vaselor
- modificări dermice, în special în cazul bolilor infecțioase
- ateromatoza generalizată și stările ateromatoase ale membrilor
- ectazia bronșică
- sângerări ale tractului digestiv

Din motive de siguranță, terapia cu ultrasunete nu este aplicată în anumite zone ale corpului. Este interzisă efectuarea de tratamente în zona precordială, plămânii, organele parenchimatoase ale cavității abdominale, creier, testicule, ochi, oase (în special epifize la copii și minori), medulla (zona maximă este segmentul C4 al coloanei vertebrale cervicale) laminectomie. Ganglionii ganglionilor limfatici (fosa axilară, fosa cubitală, fosa popliteală și căpușe) nu trebuie tratate cu ultrasunete.

VI.7. Tabelul cu indicatii

No	Denumirea bolii	Intensitatea [W/cm2]	Timpul (min)	Descrierea
Picior				
1.	boala degenerativă a articulației piciorului - stare acută	0,5	6-8	☐ sonicate locally ☐ intensity 0,3-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 6-8 minutes ☐ circular moves with small applicator ☐ treatment may be performed in water
2.	boala degenerativă a articulației piciorului - stare subacută	0,5		
3.	boala degenerativă a articulației piciorului - stare cronică	0,8		
4.	calcanean spur - stare acută	0,5	6-8	☐ sonicate surroundings of calcanean tuber and close part of plantar aponeurosis ☐ intensity 0,5-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 6-8 minutes ☐ circular moves
5.	calcanean spur – stare subacută	0,6		
6.	calcanean spur - stare cronică	0,8		
7.	achilă inflamarea tendonului - stare acută	0,5	6-8	☐ sonicate locally ☐ intensity 0,3-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 6-8 minutes ☐ circular moves with small applicator ☐ treatment may be performed in water
8.	achilă inflamarea tendonului - stare subacută	0,6		
9.	achilă inflamarea tendonului - stare cronică	0,8		
10.	starea post-traumatică a articulației tarsiale - starea acută	0,6 pulsed wave	3-5	☐ sonicate locally ☐ continuous wave power 0,1-0,8 W/cm2 or pulsed mode 0,6-0,9 W/cm2 ☐ time of treatment 3-5 minutes
11.	starea post-traumatică a articulației tarsiale - starea subacută	0,6 pulsed wave		
12.	starea post-traumatică a articulației tarsiale - starea cronică	0,8 pulsed wave		
Gamba				
13.	ulcerații tibiene - stare acută	0,4 pulsed wave	8-12	☐ sonicate surroundings of ulceration ☐ intensity 0,3-0,5 W/cm2 ☐ time of treatment 8-12 minutes
14.	ulcerații tibiene - stare subacută	0,4 pulsed wave		

No	Denumirea bolii	Intensitatea [W/cm ²]	Timpul (min)	Descrierea
15.	ulcerații tibiene - stare cronică	0,5 pulsed wave		

articulația genunchiului

16.	boala degenerativă a articulației genunchiului - stare acută	0,5	up to 6	☐ sonicate locally ☐ continuous wave power 0,3-0,8 W/cm ² or pulsed mode 0,6-0,9 W/cm ² ☐ time of treatment no more than 6 minutes ☐ circular moves
17.	boala degenerativă a articulației genunchiului - stare subacută	0,6		
18.	boala degenerativă a articulației genunchiului - stare cronică	0,8		
19.	rotația articulației genunchiului - starea acută	0,6 pulsed wave	3-5	☐ sonicate locally ☐ continuous wave power 0,1-0,2 W/cm ² or pulsed mode 0,15-0,3 W/cm ² ☐ time of treatment 3-5 minutes
20.	rotația articulației genunchiului - starea subacută	0,6 pulsed wave		
21.	rotația articulației genunchiului - starea cronică	0,8		

Articulația soldului

22.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare acută	0,5	8-10	☐ sonicate paravertebrally on lumbar segment and hip joint ☐ continuous wave power 0,5-1,0 W/cm ² or pulsed mode 0,9 W/cm ² ☐ time of treatment 8-10 minutes ☐ circular moves
23.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare subacută	0,7		
24.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare cronică	1,0		

Membrul superior

Palma

25.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare acută	0,3	6-8	☐ sonicate locally ☐ intensity 0,3-0,8 W/cm ² ☐ time of treatment 6-8 minutes ☐ circular moves with small applicator ☐ treatment may be performed in water
26.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare subacută	0,5		

27.	boala degenerativă a articulației șoldului - stare cronică	0,8		
28.	Dupuytren contracture - acute state	0,5	6-8	☐ sonicate palmar aponeurosis ☐ continuous wave power 0,5-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 6-8 minutes ☐ treatment may be performed in water
29.	Dupuytren contracture - subacute state	0,6		
30.	Dupuytren contracture – chronic state	0,8		

Incheietura miinii				
31.	Sindromul de tunel carpian - stare acută	0,6 pulsed wave	6-8	☐ ultrasound frequency 3 MHz ☐ continuous wave or pulsed wave of higher intensity ☐ patient position: upper limb freely rested on couch, wedge under hand ☐ treatment may be performed in water
32.	Sindromul de tunel carpian - stare subacută	0,6 pulsed wave		
33.	Sindromul de tunel carpian - stare cronică	0,8		
Articulația cotului				
34.	sindromul cotului dureros - stare acută	0,4	6-10	☐ sonicate surroundings of epicondylus (lateral and medial) and muscle attachments ☐ continuous wave power 0,3-0,5 W/cm2 or pulsed mode 0,6 W/cm2 ☐ time of treatment 6-10 minutes ☐ circular moves ☐ treatment may be performed in water
35.	sindromul cotului dureros - stare subacută	0,6		
36.	sindromul cotului dureros - stare cronic	0,8		
37.	cot de tenis - starea acută	0,4	6-10	☐ sonicate surroundings of epicondylus (lateral and medial) and muscle attachments ☐ continuous wave power 0,3-0,5 W/cm2 or pulsed mode 0,6 W/cm2 ☐ time of treatment 6-10 minutes ☐ circular moves ☐ treatment may be performed in water
38.	cot de tenis - starea subacută	0,6		
39.	cot de tenis - starea cronică	0,8		
40.	inflamația epicondilului medial (cotul de golf) - starea acută	0,4	6-10	☐ sonicate surroundings of epicondylus (lateral and medial) and muscle attachments ☐ continuous wave power 0,3-0,5 W/cm2 or pulsed mode
41.	inflamația epicondilului medial (cotul de golf) - starea subacută	0,6		

42.	inflamația epicondilului medial (cotul de golf) – starea cronică	0,8	0,6 W/cm ² ☐ time of treatment 6-10 minutes ☐ circular moves ☐ treatment may be performed in water
-----	--	-----	---

Articulația umărului

43.	omalgia - stare acută	0,4	6-10	☐ sonicate paravertebrally on C4-Th4 and locally on joint ☐ continuous wave power 0,3-0,8 W/cm ² or pulsed mode 0,6-0,9 W/cm ² ☐ time of treatment 6 to 10 minutes ☐ circular moves
44.	omalgia - stare subacută	0,6		
45.	omalgia - stare cronică	0,8		
46.	omartrita - stare acută	0,5	up to 6	☐ sonicate surroundings of shoulder joint paying attention to inflammatory area ☐ continuous wave power 0,5-0,7 W/cm ² or pulsed mode 0,6-0,9 W/cm ² ☐ time of treatment 6 minutes
47.	omartrita - stare subacută	0,6		
48.	omartrita - stare cronică	0,8		

spinare

secțiunea lombară sacrală

49.	spondiloza secțiunii lombare sacrale - stare acută	0,5	8-10	☐ sonicate paravertebrally on cervical and lumbar-sacral segment ☐ intensity 0,5-0,8 W/cm ² on Th segment 0,8-1,2 W/cm ² on L-S segment ☐ time of treatment 8-10 minutes ☐ circular and streaked moves
50.	spondiloza secțiunii lombară sacrală - stare subacută	0,6		
51.	spondiloza secțiunii lombară sacrală - stare cronică	0,8		
52.	sindromul lombar (schema neuroterapeutic) - stare acută	0,5	9	☐ continuous wave power 0,5-0,7 W/cm ² , pulsed mode 0,6-0,9 W/cm ² ☐ if ischialgia is dominating treatments of hip and calf muscles should be performed, half of treatment time on trigger points in muscles
53.	sindromul lombar (schema neuroterapeutic) - stare subacută	0,6		
54.	sindromul lombar (schema neuroterapeutic) - stare cronică	0,8		
55.	ischialgia - secțiunea Th 12 - L3	od 0,5	8-10	☐ sonicate paravertebrally on Th12-L3, lower than L3 and on ischiadic nerve ☐ intensity from 0,5 W/cm ² on Th segment, maximum 1,2 W/cm ² along nerve ☐ time of treatment 8-10 minutes ☐ circular moves
56.	ischialgia - de-a lungul nervului	1,2		
57.	spondilita anchilozantă - stare acută	0,5	6 on each part	☐ sonicate locally ☐ continuous wave power 0,5-0,7 W/cm ²
58.	spondilita anchilozantă - stare subacută	0,6		

59.	spondilita anchilozantă - stare cronica	0,8		☐ time of treatment – 6 minutes on each of three parts of the area
Coloana cervicala				
60.	spondiloza cervicală - stare acută	0,4 pulsed wave	8-10	☐ sonicate paravertebrally on C4-Th3, shoulder zone and shoulder ☐ intensity 0,4-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 8-10 minutes ☐ circular moves
61.	spondiloza cervicală - stare subacută	0,6 pulsed wave		
62.	spondiloza cervicală - stare cronica	0,8		
Altele				
63.	Nevralgia nervului trigeminal - stare acută	0,2 pulsed wave	max.8	☐ sonicate surroundings outlets of I, II and III branches of trigeminal nerve ☐ intensity 0,2 up to maximum 0,8 W/cm2 ☐ time of treatment no longer than 8 minutes
64.	Nevralgia nervului trigeminal - stare subacută	0,5 pulsed wave		
65.	Nevralgia nervului trigeminal - stare acută	0,8 pulsed wave		
66.	durere post-amputare - stare acută	0,3	10-12	☐ sonicate paravertebrally on proper segment and locally on stump ☐ intensity 0,3-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 10-12 minutes ☐ circular moves i pasmowe
67.	durere post-amputare - stare subacută	0,5		
68.	durere post-amputare - stare chronic	0,8		
69.	anchilostom - stare acută	0,6	6-8	☐ sonicate surroungings of messeter muscle ☐ intensity 0,6-0,8 W/cm2 ☐ time of treatment 6-8 minutes
70.	anchilostom - stare subacută	0,7		
71.	anchilostom - stare cronica	0,8		
72.	cicatrice - stare acută	0,3	5-10	☐ sonicate directly on scar; scar should be extended during treatment ☐ time of treatment 5-10 minutes ☐ intensity 0,2-0,5 W/cm2.
73.	cicatrice - stare subacută	0,5		
74.	cicatrice - stare cronica	0,7		
75.	mialgie - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
76.	mialgie - stare subacută	0,5		
77.	mialgie - stare cronica	0,7		
78.	geloza - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
79.	geloza - stare subacută	0,5		
80.	geloza - stare cronica	0,7		
81.	hipertonia - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
82.	hipertonia - stare subacută	0,5		
83.	hipertonia - stare cronica	0,7		

84.	tendomiopatie - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
85.	tendomiopatie - stare subacută	0,5		
86.	tendomiopatie - stare cronică	0,7		
87.	Modificări în tendon și atașamente - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
88.	Modificări în tendon și atașamente - stare subacută	0,5		
89.	Modificări în tendon și atașamente - stare cronică	0,7		
90.	modificări ale capsulei articulare - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
91.	modificări ale capsulei articulare - stare subacută	0,5		
92.	modificări ale capsulei articulare - stare cronică	0,7		
93.	durere tendon achilă - stare acută	0,5	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
94.	durere tendon achilă - stare subacută	0,6		
95.	durere tendon achilă - stare cronică	0,8		
96.	tendinita și inflamația canalului tendinos - stare acută	0,3	6	☐ sonicate locally ☐ time of treatment 6min ☐ continuous wave power 0,3-0,5-0,7 W/cm2, pulsed mode 0,3-0,6-0,9 W/cm2
97.	tendinita și inflamația canalului tendinos - stare subacută	0,5		
98.	tendinita și inflamația canalului tendinos - stare cronică	0,7		