

Manual de instrucțiune ALMAG-02



Stimate client!

Ați achiziționat dispozitivul magnetoterapeutic „ALMAG-02” conform GIKS.941519.104 TU (denumit în continuare dispozitiv), destinat tratamentului pacienților cu afecțiuni acute și cronice ale sistemului cardiovascular, bronhopulmonar, nervos, musculo-scheletic cu un -camp magnetic pulsat de frecvență, de joasă intensitate; cu boli ale organelor interne; cu imunitate afectată; în cazul leziunilor traumatice și a complicațiilor acestora.

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare, care este un document care certifică principalii parametri tehnici și caracteristici ale dispozitivului, indicațiile și contraindicațiile de utilizare, procedura de utilizare a dispozitivului în scopul pentru care a fost prevăzut și siguranța acestuia, așa cum este garantată de producător. Acest lucru vă va permite să utilizați în mod optim capacitățile unice ale dispozitivului și să obțineți un efect maxim în tratamentul și prevenirea unei game largi de boli atât în secțiile de fizioterapie ale instituțiilor medicale, cât și de către pacienții înșiși acasă, la recomandarea unui medic.

Atenție! Efectuarea procedurilor nu necesită pregătire specială sau abilități speciale. Consumatorii potențiali sunt cetățeni capabili care au împlinit vârsta de 18 ani. Pentru a utiliza dispozitivul în mod eficient, citiți instrucțiunile de utilizare și urmați corect metodele de tratament.

Atenție! Dispozitivul trebuie utilizat pentru a trata bolile enumerate în secțiunea „Instrucțiuni de utilizare a dispozitivului” numai după ce a fost stabilit un diagnostic precis.

Atenție! Modificarea acestui produs fără permisiunea producătorului nu este permisă!

Vă rugăm să păstrați acest manual de instrucțiuni pe toată durata de viață a dispozitivului. La transferul dispozitivului către terți, împreună cu acesta trebuie să fie transferate și instrucțiunile de utilizare.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Începeți să efectuați proceduri terapeutice sau preventive folosind dispozitivul numai după citirea acestui manual de utilizare.



Efectuați procedurile în locuri convenabile pentru introducerea ștecherului în priză, excluzând tensiunea de pe cablul de alimentare și cablurile emițătorului, în



În caz contrar, utilizați prelungitoare de alimentare disponibile în comerț. Dispozitivul trebuie conectat numai la o priză funcțională cu o tensiune de lucru de $(230^{+23}_{-32})V$. Nu ridicați sau transportați dispozitivul și nu îl trageți din priză cu ajutorul cablului de alimentare.



Pentru a evita deteriorarea dispozitivului, nu-l lăsați la îndemâna copiilor nesupravegheați.



Înainte de a efectua orice procedură, efectuați o inspecție externă a dispozitivului. Funcționarea dispozitivului cu carcasa, inductoarele sau cablurile emițătorului deteriorate este **INTERZISĂ!**

Unitatea de control și emițătoarele trebuie depozitate și utilizate într-o cameră uscată.

Nu permiteți pătrunderea umezelii în unitatea de control și inductori atunci când le tratați suprafețele cu soluții dezinfectante. Protejați dispozitivul de umiditate, vibrații și impacturi.



Protejați dispozitivul de lumina directă a soarelui și de temperaturile ridicate.



După depozitarea sau transportul dispozitivului la temperaturi scăzute, acesta trebuie păstrat la temperatura camerei timp de cel puțin 4 ore înainte de utilizare.



Nu răsuciți sau îndoiți cablurile, depozitați dispozitivul în recipientul de consum după utilizare.



Nu așezați dispozitivul conectat la rețea (mai puțin de 0,5 m) lângă medii de stocare magnetice (dischete, carduri de credit, înregistrări video).



Instrucțiuni de protecție a mediului: Aruncați dispozitivul la sfârșitul duratei sale de viață ca deșeuri electronice la un punct de colectare desemnat.

Exonerare de responsabilitate: Producătorul nu este responsabil pentru daunele rezultate din nerespectarea instrucțiunilor de mai sus.

Atentie! PRODUSUL necesită măsuri speciale pentru a asigura COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ și trebuie instalat și pus în funcțiune în conformitate cu informațiile EMC furnizate în acest manual de utilizare.

Atentie! Utilizarea echipamentelor mobile de comunicații cu frecvență radio poate afecta ECHIPAMENTELE ELECTRICE MEDICALE.

Informații importante despre compatibilitatea electromagnetică (EMC) Pe măsură ce numărul de dispozitive electronice, cum ar fi computerele și telefoanele mobile (celulare), crește, dispozitivele medicale pot fi sensibile la interferențele electromagnetice generate de alte dispozitive.

Interferența electromagnetică poate interfera cu funcționarea unui dispozitiv medical și poate crea o situație potențial nesigură.

De asemenea, dispozitivele medicale nu trebuie să interfereze cu funcționarea altor dispozitive.

Acest dispozitiv, fabricat de ELAMED, îndeplinește cerințele standardului GOST R IEC 60601-1-2-2014 privind imunitatea la interferențe și radiații emise. Cu toate acestea, trebuie luate o serie de măsuri de precauție:

ALMAG-02

• *Utilizarea altor componente și cabluri decât cele furnizate împreună cu dispozitivul poate duce la creșterea emisiilor sau la funcționarea defectuoasă a dispozitivului. Excepție fac piesele furnizate de ELAMED ca piese de schimb.*

• *Verificați dacă echipamentul funcționează corect dacă condițiile diferă de cele prezentate în tabelele din Anexa B.*

Cerințele specifice pentru asigurarea compatibilității electromagnetice sunt prezentate în Anexa B.

SCOPUL ȘI PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Dispozitivul este destinat tratamentului pacienților cu boli acute și cronice ale sistemelor cardiovascular, bronhopulmonar, nervos și musculo-scheletic folosind un câmp magnetic pulsat de joasă frecvență și intensitate scăzută; boli ale organelor interne; cu imunitate afectată; în cazul leziunilor traumatice și a complicațiilor acestora.

Dispozitivul asigură formarea de câmpuri magnetice pulsate continue și intermitente (de rulare, staționare), care diferă ca configurație, intensitate, direcție și viteza de mișcare a câmpului magnetic în spațiu. Capacitatea de a afecta simultan zone relativ mari (de exemplu, membre), combinația acestui efect cu local crește eficacitatea terapiei magnetice, în urma căreia umflarea și inflamația sunt ameliorate rapid, imunitatea și procesele de regenerare sunt stimulate.

Memoria nevolatilă a dispozitivului conține 79 de programe de tratament preinstalate.

Dispozitivul are o interfață de utilizator simplă, intuitivă (doar două butoane pentru a selecta un număr de program și un buton pentru a începe tratamentul).

Aparatul funcționează în următoarele condiții:

- temperatura aerului ambiant de la +10 °C la +35 °C;
- umiditate relativă a aerului de până la 80% la o temperatură de +25 °C.

Dispozitivul este format dintr-o unitate de putere și control (Fig. 1) și trei tipuri de emițători (Fig. 2, 3, 4).

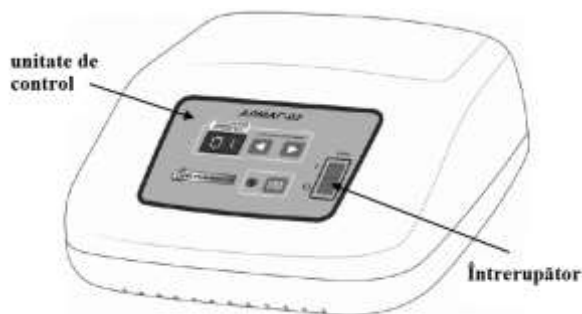


Fig. 1

Notă: Numărul de emițători depinde de opțiunea kit-ului de livrare (vezi secțiunea „KIT DE LIVRARE”, tabelul 1).

Emițătorul principal conține o suprafață radiantă flexibilă formată din 4 linii radiante flexibile cu câte 4 inductori în fiecare (Fig. 2). Emițătorul sub forma unei linii radiante flexibile separate conține 6 inductori (Fig. 3). Emițătorul local conține două inductori (Fig. 4).

Designul emițătorilor sub forma unei suprafețe radiante flexibile și a unei linii radiante flexibile le permite să fie înfășurate în jurul membrilor sau desfășurate atunci când sunt aplicate pe corp.

În acest caz, zonele de influență magnetică pot fi membrele inferioare sau superioare, spatele inferior, coloana vertebrală, regiunea cervicală, spatele și pieptul. Emițătorul local sub formă de

ALMAG-02

„spălător” oferă doar un efect local, concentrat. Câmpul magnetic pulsat generat de un emițător local are o adâncime de penetrare mai mare decât câmpul generat de alți emițători.

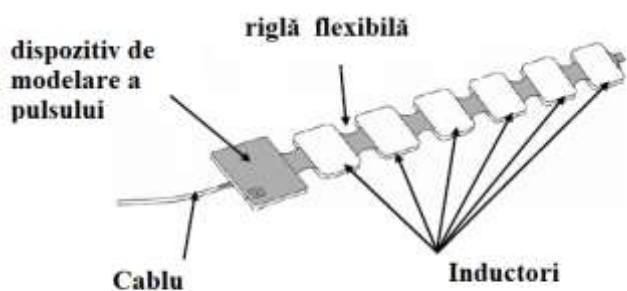


Fig. 3

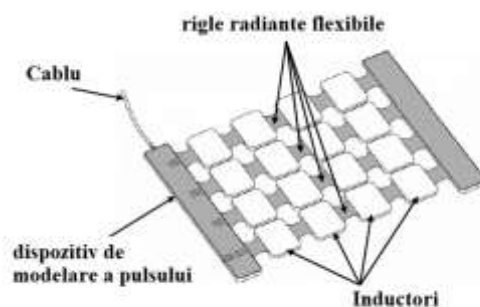


Fig. 2

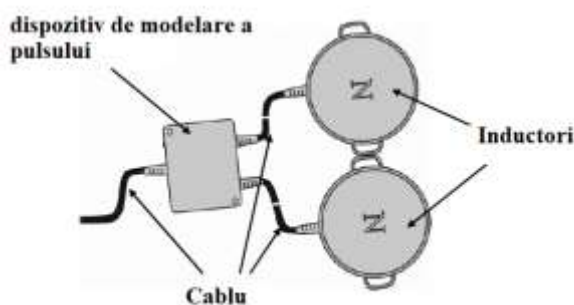


Fig. 4

Scopul comenzilor și afișajelor

Următoarele comenzi și indicații sunt situate pe panoul de control al sursei de alimentare și al unității de control (Fig. 5):

- 1- întrerupător de alimentare;
- 2 - butoanele "◀" "▶" – setarea numărului programului (în jos/creșterea numărului);
- 3 - Butonul „START/STOP” – pornește/oprește terapia magnetică impact;
- 4 - Indicator LED, pe care, în funcție de modul de funcționare, fie numărul programului, fie timpul de expunere pentru cel selectat program sau cod de eroare;
- 5 - indicator al efectelor magnetoterapeutice.

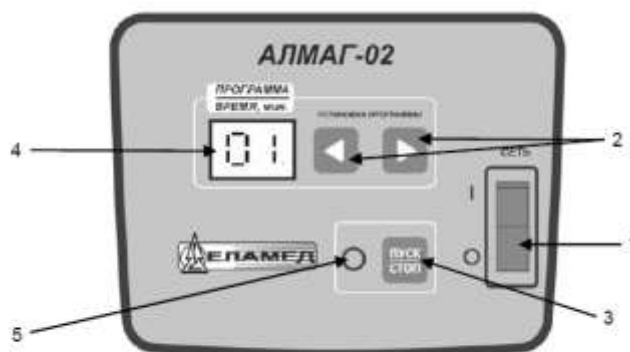


Fig. 5

Pe dispozitivele de generare a impulsurilor emițătorului există indicatoare (Fig. 6, poz. 1), care semnalează prezența unui câmp magnetic.

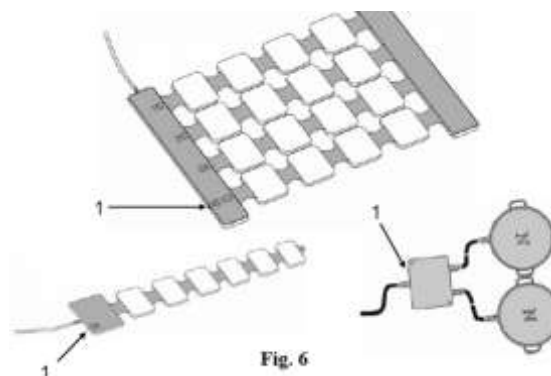


Fig. 6

ALMAG-02

TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Dispozitivul poate fi depozitat în spații de depozitare neîncălzite la temperaturi ale aerului de la -50 °C până la +40 °C, cu o umiditate relativă a aerului de cel mult 98%.

Aparatul este transportat prin toate tipurile de transport închis în conformitate cu GOST R 50444-92 în conformitate cu regulile de transport de mărfuri în vigoare pentru acest tip de transport la temperaturi ale aerului de la -50 °C la +50 °C și umiditate relativă în sus. la 100%.

SET DE LIVRARE

Completitudinea și posibilele opțiuni de livrare ale produsului sunt prezentate în Tabelul 1.

Denumire	Cantitate în livrare	
	Opțiunea de livrare #1	Opțiunea de livrare #2
Unitate de putere și control	1	1
Emițător principal	1	1
Riglă radiantă flexibilă	1	1
Indicator de câmp magnetic	1	1
Emițător local	-	1
Curea	1	1
Mâner	-	2
Trepied	-	2
Cheie hexagonală, curbată (imbus) 3 mm	-	1
Cârlig	1	1
Fixarea grupului de bobine	2	2
Manual de utilizare	1	1

Atentie! Opțiunea de livrare nr. 1 nu include următoarele articole: emițător local, mâner, trepied și cheie hexagonală.

INDICAȚII DE UTILIZARE

- Tulburări mentale și comportamentale
- Boli ale sistemului nervos
- Boli ale urechii, gâtului și nasului
- Boli ale sistemului circulator
- Boli respiratorii
- Boli ale sistemului digestiv
- Boli ale pielii și țesutului subcutanat
- Boli ale sistemului musculo-scheletic și ale țesutului conjunctiv
- Boli ale sistemului genito-urinar
- Leziuni
- Leziuni ale cotului și antebrățului
- Leziuni nervoase la nivelul antebrățului
- Leziuni la încheietura mâinii și la mâini
- Leziuni care implică mai multe zone ale corpului
- Leziuni ale zonei coccisului, șoldului și coapsei
- Leziuni la glezne și la picioare
- Leziuni nervoase la nivelul gleznei și piciorului
- Leziune profundă a nervului peronier la nivelul gleznei și piciorului

CONTRAINDICAȚII

- Sângerare și coagulopatie
- Boli sistemice ale sângelui
- Neoplasme maligne
- Aritmie cardiacă severă (fibrilație atrială, tahiaritmie paroxistică)
- Anevrism al inimii, aortei și vaselor mari
- Perioada acută de infarct miocardic
- Perioada acută de accident vascular cerebral ischemic și hemoragic
- Procese purulente, proces de tuberculoză activă, boli infecțioase în stadiul acut, boli febrile
- Tireotxicoza
- Sarcina
- stimulator cardiac implantat

Atenție!

Pe fondul unui curs de chimioterapie și radioterapie, utilizarea unui câmp magnetic pulsat de la dispozitiv nu este contraindicată!

Prezența stenturilor sau afecțiunea după grefarea arterei coronare nu este o contraindicație pentru tratament.

PROCEDURA DE UTILIZARE PREVONTATĂ

Pregătirea dispozitivului pentru lucru la domiciliu și în instituții medicale și de prevenire se efectuează după cum urmează:

1. Efectuați o inspecție externă a corpului dispozitivului și a cablului de alimentare. Corpul dispozitivului și cablul de alimentare nu trebuie deteriorate.

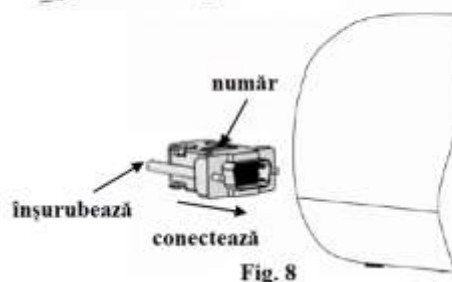
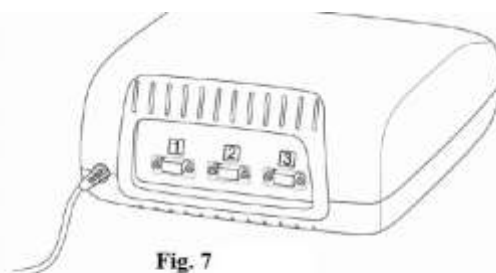
Funcționarea aparatului cu carcasa și cablul de alimentare deteriorate este INTERZISĂ!

2. După depozitare sau transport pe termen lung la temperaturi sub +10 °C, înainte de pornire, păstrați dispozitivul într-o încăpere cu o temperatură de la +10 °C la +35 °C timp de cel puțin patru ore;
3. Înainte de prima utilizare, dezinfecțați suprafețele exterioare ale dispozitivului ștergând de două ori cu un șervețel de calico sau tifon înmuiat într-o soluție dezinfectantă (de exemplu, o soluție de peroxid de hidrogen 3% conform GOST 177 sau o soluție de cloramină 5% conform TU 9392 -031-00203306-2003), cu un interval între prin ștergere timp de 10-15 minute (în timpul procesării, șervețelul trebuie stoars pentru a evita intrarea soluției în produs).

Conectați emițătorii necesari procedurii la dispozitiv (cea mai bună opțiune este să conectați toți emițătorii disponibili; cei care nu sunt necesari vor fi pur și simplu dezactivați). În acest caz, emițătorul principal (Fig. 2) este conectat la conectorul „1”, iar linia flexibilă (Fig. 3) și emițătorul local (Fig. 4) la conectorii „2” și „3”, în orice ordine (Fig. 7, 8).

ATENȚIE! Pentru a evita conectarea incorectă a emițătorilor, acordați atenție marcajelor „1”, „2” și „3” aplicate conectorilor emițătorului. Ar trebui să fie cu fața în sus. După conectarea conectorilor, asigurați-vă că îi fixați cu șuruburi.

4. Conectați aparatul la sursa de curent alternativ. Folosind comutatorul „pornire” (Fig. 7), porniți dispozitivul. În acest caz, indicatorul sursei de alimentare și al unității de control va afișa numărul ultimului



ALMAG-02

program utilizat (vezi secțiunea „SCOPIUL ȘI PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE. Scopul comenzilor și indicațiilor”). Un punct se va aprinde în colțul din dreapta jos al indicatorului (Fig. 9). Așteptați 1,5-2 secunde (acest timp este necesar pentru a determina starea emițătorilor).

Cu ajutorul butoanelor „◀” și „▶” setați numărul programului dorit, selectat conform Instrucțiunilor de utilizare.

ATENȚIE! Dacă, după pornirea dispozitivului, butoanele „◀” și „▶” și/sau „START/STOP” este apăsat mai devreme de 1,5-2 secunde, dispozitivul va afișa un mesaj de eroare („E5”), care nu este o defecțiune. În acest caz, trebuie să opriți dispozitivul, să așteptați cel puțin 5 secunde și să îl porniți din nou, respectând condiția de mai sus.

Notă: implementarea programelor de la 51 la 79 este posibilă numai atunci când se utilizează un emițător local (opțiunea de livrare nr. 2).

Așezați emițătorii necesari pe corp în conformitate cu tehnica aleasă.

Apăsați butonul „START/STOP”, indicatorul de magnetoterapie se va aprinde, iar indicatorul LED va afișa timpul rămas până la sfârșitul procedurii punctul din colțul din dreapta jos se va stinge (Fig. 10). Aparatul va lăsa activați doar emițătorii necesari procedurii și va începe să genereze efectul magnetoterapeutic dorit. Indicatorii formării câmpului magnetic se vor aprinde pe emițătorii activați.

Notă: Puteți verifica performanța fiecăruia dintre inductorii emițătorului pe care îl utilizați folosind un indicator de câmp magnetic. Cu toate acestea, atunci când alegeți un program de expunere, trebuie avut în vedere faptul că indicatorul nu răspunde la câmpuri cu o amplitudine a inducției magnetice mai mică de 10 mT. Metoda de monitorizare a performanței inductorilor este descrisă în secțiunea „Întreținere”.



Punct nu este

Fig. 10

După contorizarea timpului de expunere specificat de program, se va genera o indicație sonoră a sfârșitului procedurii, se va stinge indicatorul de efect magnetoterapeutic de pe panoul de control și indicatorii de câmp magnetic de pe dispozitivele de generare a impulsurilor emițătorului, iar numărul programului va fi din nou afișat pe indicatorul LED (cu un punct în colțul din dreapta jos). După finalizarea procedurii, îndepărtați emițătorii.

Dacă următoarea sesiune de magnetoterapie nu este planificată, opriți sursa de alimentare și unitatea de control apăsând comutatorul „Pornire”.

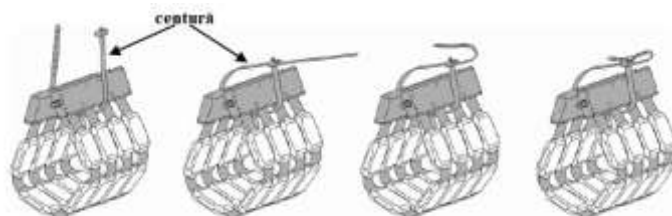


Fig. 11

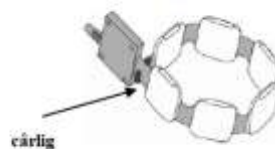


Fig. 12

Pentru confortul formării unui „solenoid” din liniile de emisie flexibile ale emițătorilor principali și o linie de emisie flexibilă, utilizați un set de accesorii pentru emițători. Utilizarea acestor accesorii este prezentată în figurile 11, 12.

Pentru comoditatea atașării unei rigle de emisie flexibile la un membru, utilizați un suport de grup de bobine. Utilizarea este prezentată în Figura 13.

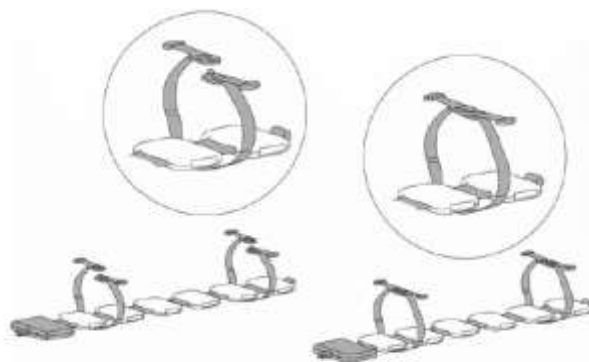


Fig. 13

ALMAG-02

Atenție! Pentru a evita rănirea personală, folosiți cu ATENȚIE când manipulați emițătoarele. Purtați emițătorul principal cu ambele mâini, ținându-l așa cum se arată în Figura 14.

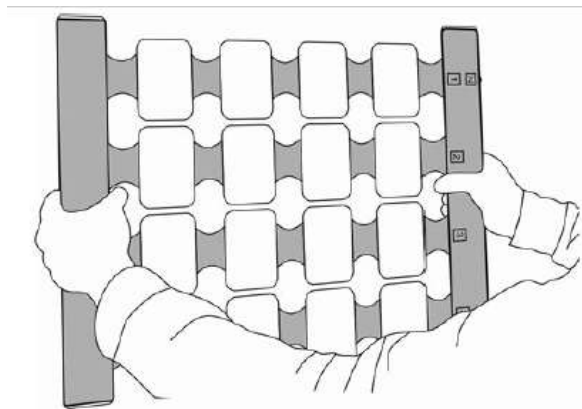


Fig. 14

Pentru a ușura procedura, bobinele emițătorului local pot fi montate pe un mâner (Fig. 15a) sau pe un trepied (Fig. 15b). Trepiedul este format dintr-un suport cu un șurub, un suport și o bază. Pentru a fixa bobina pe un trepied, utilizați partea filetată a suportului (înșurubați suportul în bobină și instalați-l pe suportul trepiedului). Locația bobinei pe trepied (în înălțime) poate fi schimbată folosind șurubul suportului, slăbiți șurubul suportului, setați bobina emițătorului la înălțimea necesară și fixați suportul în această poziție cu șurubul.

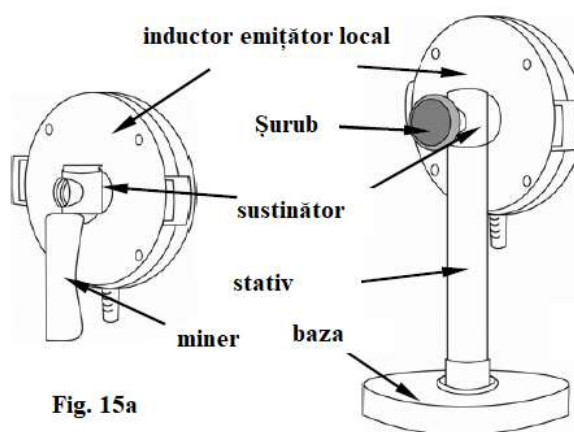


Fig. 15b

ATENȚIE! Pentru a deconecta în siguranță dispozitivul de la sursa de curent alternativ, utilizați cablul flexibil cu ștecherul de alimentare, ținându-l strict de corpul ștecherului de alimentare.

ÎNȚREȚINERE

Întreținerea dispozitivului constă în reparații, inspecție preventivă, curățare de praf și murdărie, dezinfecție și monitorizarea periodică a performanței acestuia.

Întreținerea este efectuată de personalul care operează dispozitivul. Procedura de întreținere este prezentată în Tabelul 2.

Denumirea lucrării	Periodicitate
1. Verificați aspectul corpului dispozitivului și al cablului de alimentare pentru a nu se deteriora	Înainte de fiecare procedură
2. Curățare de praf și murdărie, dezinfecție	După fiecare utilizare

Dispozitivul are funcții de autodiagnosticare dacă apare o defecțiune, modul de expunere este oprit, codul de eroare este afișat pe indicator și este emis un semnal sonor. Lista defecțiunilor și metodele de eliminare a acestora sunt prezentate în Tabelul 3.

ALMAG-02

Denumirea defectului, manifestare externă și semne suplimentare	Cauza probabilă a defecțiunii	Metode de eliminare
1. Este generat un sunet de alarmă și indicatorul arată mesajul: „E1”	- Contact slab în conectorul emițătorului principal. - Rupere cablul de conectare.	- Opriți dispozitivul. Verificați fixarea conectorului. Porniți dispozitivul. - Contactați departamentul de service.
2. Este generat un sunet de alarmă și indicatorul arată mesajul: „E2”	- Contact slab în conectorul de conectare al liniei radiante flexibile (FRL) sau al emițătorului local (LE). - Rupere cablul de conectare.	- Opriți dispozitivul. Verificați fixarea conectorului. Porniți dispozitivul - Contactați departamentul de service.
3. Este generat un sunet de alarmă și indicatorul arată mesajul: „E3”	- Defecțiune emițător principal.	- Contactați departamentul de service.
4. Este generat un sunet de alarmă și indicatorul arată mesajul: „E4”	- Funcționare defectuoasă a LIG sau LI.	- Contactați departamentul de service.
5. Este generat un sunet de alarmă și indicatorul arată mesajul: „E5”	- Lipsește emițătorul necesar pentru efectuarea procedurii.	- Opriți dispozitivul, conectați emițătorul necesar. Porniți dispozitivul.

Testarea periodică a performanței se efectuează cel puțin o dată pe an. Ce este necesar pentru:

- conectați emițătoarele la dispozitiv și poziționați-le astfel încât să existe acces la toate inductoarele tuturor emițătorilor;
- conectați dispozitivul la rețeaua electrică și porniți-l prin apăsarea comutatorului „NETWORK”;
- selectați un program de impact care implică utilizarea emițătorului principal și a unei linii de emisie flexibile (trebuie acordată preferinței programului care setează inducerea maximă a câmpului magnetic și frecvența maximă de repetare a impulsului a impactului - de exemplu, nr. 47) ;
- începe efectul de magnetoterapie;
- cu ajutorul unui indicator de câmp magnetic se verifică prezența unui câmp în fiecare dintre inductorii emițătorilor utilizați;
- opri impactul;
- selectați un program de impact care implică utilizarea unui emițător local (trebuie acordată preferinței programului care setează inducerea maximă a câmpului magnetic și frecvența maximă de repetare a impulsului a impactului - de exemplu, Nr. 64);
- începe efectul de magnetoterapie;
- cu ajutorul unui indicator de câmp magnetic se verifică prezența unui câmp în fiecare dintre inductorii emițătorului;
- opri impactul;
- opriți dispozitivul apăsând comutatorul „NETWORK” și deconectați dispozitivul de la rețeaua electrică.

Examinarea preventivă se efectuează cel puțin o dată la trei luni. În acest caz, este necesar să se acorde atenție integrității cablurilor, ștecherului, cablului de alimentare, carcaselor emițătorului și unității de control.

SPECIFICAȚII TEHNICE

Aparatul funcționează atunci când este alimentat de la o rețea de curent alternativ cu o frecvență de 50 Hz și o tensiune de (230^{+23}_{-32}) V.

Puterea consumată de dispozitiv din rețeaua de curent alternativ nu depășește 45 VA cu mai mult de 10%.

Lungimea cablului de conectare la sursa de alimentare și la unitatea de control este $(2,7^{+0,2}_{-0,1})$ m.

Lungimea cablului de alimentare – $(1,5 \pm 0,1)$ m.

În ceea ce privește siguranța, dispozitivul respectă cerințele GOST R IEC 60601-1-2010 și este fabricat conform clasei de protecție II cu o piesă funcțională de tip BF.

Parametrii și caracteristicile câmpurilor magnetice pulsate.

Valoarea amplitudinii inducției pe suprafața inductorilor:

- emițătorul principal și linia radiantă flexibilă pentru tipuri de câmp magnetic:
- „alergare” – 25 mT la o frecvență de repetare a pulsului de la 1 la 75 imp/s, de la 2 la 20 mT la o frecvență de la 1 la 100 imp/s;
- „staționar” – de la 2 la 6 mT la o frecvență de la 1 la 16 imp/s;
- emițător local – de la 2 la 30 mT la o frecvență de repetare a impulsurilor de la 1 la 100 imp/s și de la 35 la 45 mT la o frecvență de la 1 la 50 imp/s.

Abaterea absolută a valorii amplitudinii inducției de la valoarea specificată (A) pentru valori de la 2 la 20 mT în intervalul $\pm [0,2A + 0,6]$ mT, de la 25 la 45 mT – în intervalul $\pm 6,3$ mT;

Rata de repetare a pulsului variază de la 1 la 100 de impulsuri/s.

Abaterea relativă a frecvenței de la cea specificată în $\pm 5\%$. Durata efectelor magnetice și a pauzelor în modul cu efect intermitent variază de la 1 la 20 s. Abaterea relativă a timpului de la valoarea specificată în $\pm 5\%$.

Timp total de expunere: de la 1 la 30 minute. Abaterea relativă a timpului de la valoarea specificată în $\pm 5\%$. Tipuri de câmp: „alergare” și „staționar”. Tipurile de scanare a undelor magnetice din emițătorul principal sunt „alergare orizontală”, „a alerga pe verticală”, „a rula pe diagonală”.

Dispozitivul oferă posibilitatea de a stoca 79 de programe de expunere în memoria nevolatilă, care conțin parametrii și tipurile de câmp magnetic, precum și timpul total de expunere (vezi Anexa A). Temperatura de suprafață a emițătorilor nu este mai mare de 41 ° C. Timpul necesar pentru stabilirea modului de funcționare al dispozitivului nu depășește 30 de secunde. Emițătorii dispozitivului sunt marcați cu polaritatea câmpului magnetic: „N” – nord, „S” – sud.

Dispozitivul asigură detectarea defecțiunilor majore, semnalizarea despre acestea și oprirea automată a modului de expunere.

Dispozitivul oferă indicații pentru următorii parametri și moduri:

Digital:

- numerele programului de impact magnetic care se apelează;
- despre timpul setat al procedurii de expunere magnetică și timpul rămas în timpul procedurii;
- despre starea de nefuncționare sub forma simbolurilor „E1”, „E2”, „E3”, „E4” și „E5”.

Numele defecțiunilor sunt indicate în secțiunea „Întreținere”.

- despre disponibilitatea sursei de alimentare;
- privind efectuarea procedurii de expunere magnetică;
- despre prezența unui câmp magnetic în emițători.

Sunet:

- la finalizarea procedurii de expunere magnetică;
- despre starea de nefuncționare.

Dimensiunile totale și greutatea componentelor aparatului sunt date în tabelul 4.

Denumirea componentei	Dimensiuni totale, mm				Greutate, kg,
	diametru	lungime	lățime	înălțime	
Unitate de putere și control		240±5	299±5	114±5	3,0
Emițător principal		540±7	400±7	18±2	3,0
Linie radiantă flexibilă		700±8	100±5	18±2	1,0
Emițător local, inclusiv număr:					1,8
- bobina		165±5	140±5	28±2	
- dispozitiv generator de impulsuri		100±5	90±5	50±2	
- cabluri de legătură între bobine și dispozitivul de generare a impulsurilor		1100±100			

Timpul de funcționare al dispozitivului nu este mai mic de 8 ore când funcționează în modul intermitent: 30 min. – timp de expunere magnetic, 5 min. - pauză.

Durata de viață calendaristică a dispozitivului este de cel puțin 5 ani de la începerea funcționării până la momentul atingerii stării limită. Criteriul pentru starea finală a dispozitivului este imposibilitatea restabilirii acestuia în timpul reparațiilor de rutină pentru a îndeplini specificațiile tehnice sau inadecvarea tehnică și economică a funcționării sale ulterioare.

Suprafețele exterioare ale componentelor dispozitivului sunt rezistente la dezinfecție cu agenți chimici: soluție de peroxid de hidrogen 3% conform GOST 177 sau soluție de cloramină 5% conform TU 9392 031-00203306-2003.

Dispozitivul are protecție IPX0 împotriva apei și a particulelor solide. Dispozitivul nu este potrivit pentru utilizare în medii cu conținut ridicat de oxigen conform GOST R IEC 60601-1.

TIPURI DE CÂMPURI MAGNETICE PULSATE

Dispozitivul generează două tipuri de câmp magnetic pulsat – „în rulare” și „staționar”.

Câmp magnetic de rulare

Emițător principal

În emițătorul principal, câmpul magnetic „în rulare” are trei tipuri de baleiaj:

- 1) „funcționare orizontală” (Fig. 16, Fig. 17) – excitarea simultană a tuturor inductoarelor într-o linie cu excitarea unidirecțională ulterioară a tuturor inductoarelor liniei adiacente conform unei legi ciclice; ciclul pentru acest tip de măturare este de patru „pași” de excitare a liniilor inductoare (în funcție de numărul de linii din emițător).

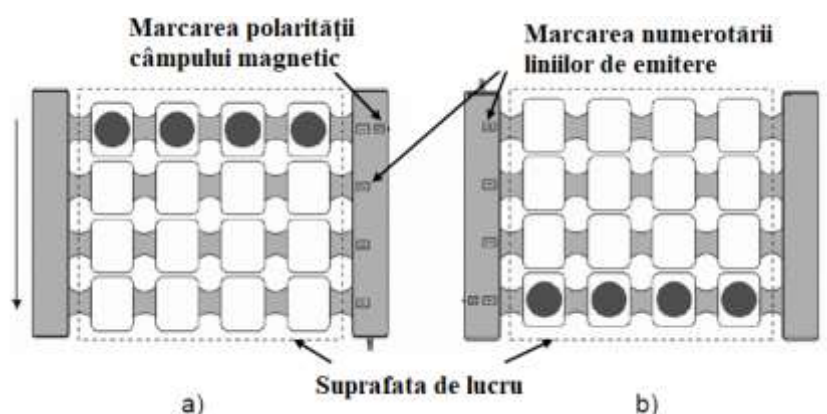


Fig. 16. Mergând pe orizontală, polaritatea câmpului magnetic de pe partea îndreptată spre tine este nord (marcaj de polaritate – N):

- a) direcția câmpului magnetic este de sus în jos,
- b) direcția câmpului magnetic este de jos în sus.

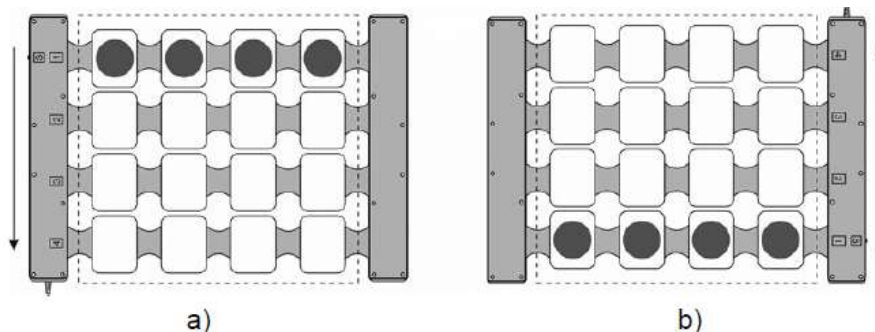


Fig. 17. Pe linia orizontală, polaritatea câmpului magnetic de pe partea îndreptată spre tine este sud (marcaj de polaritate – S):

- a) direcția câmpului magnetic este de sus în jos,
- b) direcția câmpului magnetic este de jos în sus.

- 2) „funcționare verticală” (Fig. 18, Fig. 19) excitarea simultană a acelorași inductori în toate liniile cu excitarea unidirecțională ulterioară a inductoarelor adiacente conform unei legi ciclice, ciclul pentru acest tip de baleiaj este de patru „pași” de excitare a inductoarelor adiacente (în funcție de numărul de inductori din riglă);

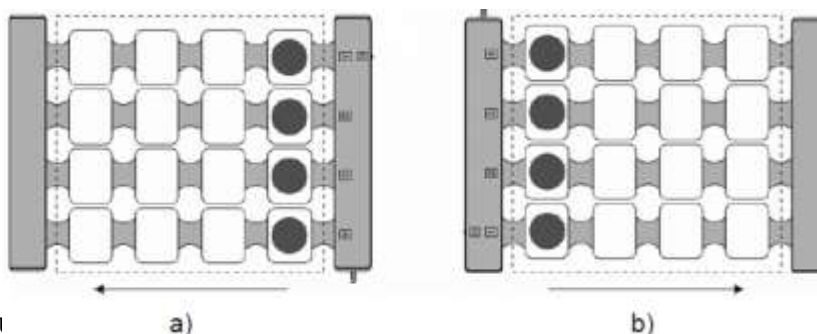


Fig. 18. Mergând pe verticală, polaritatea câmpului magnetic de pe partea îndreptată spre tine este nord, marcajul de polaritate de pe liniile emițătorului este (N):

- a) direcția câmpului magnetic este de la dreapta la stânga,
- b) direcția câmpului magnetic este de la stânga la dreapta.

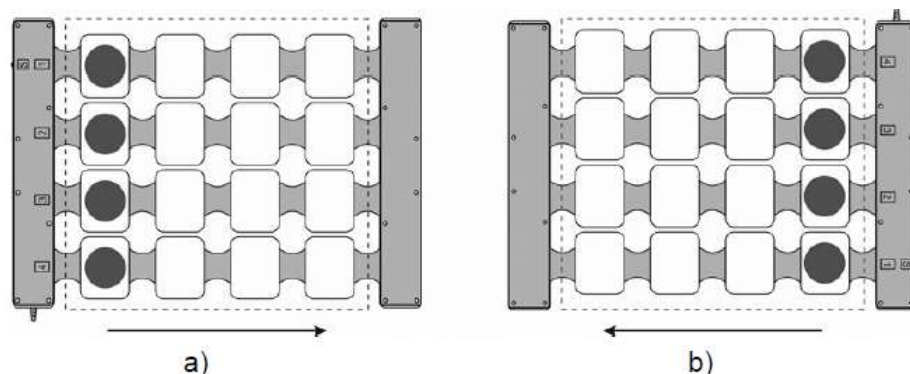


Fig. 19. Mergând pe verticală, polaritatea câmpului magnetic de pe partea îndreptată spre tine este sud (marcaj de polaritate – S):

- a) direcția câmpului magnetic este de la stânga la dreapta,
- b) direcția câmpului magnetic este de la dreapta la stânga.

- 2) „diagonală de rulare” (Fig. 20) – excitarea secvențială a inductoarelor amplasate în diagonală cu excitarea ulterioară unidirecțională a inductoarelor adiacente conform unei legi ciclice; ciclul pentru acest tip de măturare este de șapte „pași” de excitare a inductorilor (în funcție de numărul de combinații posibile de excitare a inductoarelor).

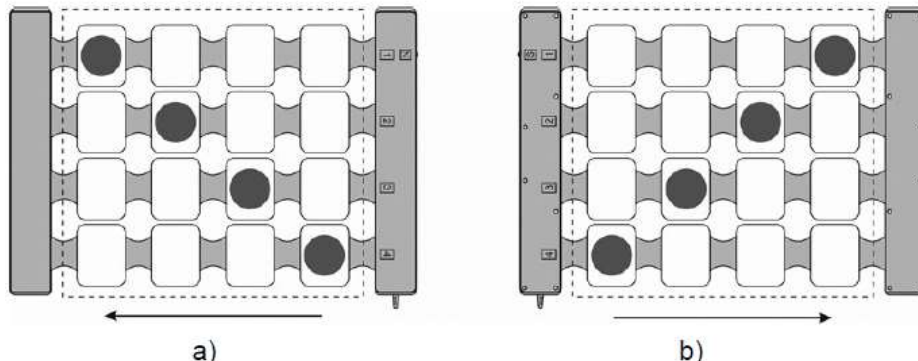


Fig. 20. Diagonala de rulare, polaritatea câmpului magnetic pe partea îndreptată spre tine,

- a) – nord (marcaj de polaritate – N),
- b) – sud (marcaj de polaritate – S).

Riglă radiantă flexibilă

În linia radiantă flexibilă (FRL), câmpul „de rulare” (Fig. 21) este excitarea inductoarelor conform unei legi ciclice într-o direcție; ciclul pentru linie este de șase „pași” de excitare a inductoarelor adiacente (în funcție de numărul de inductori din linie);

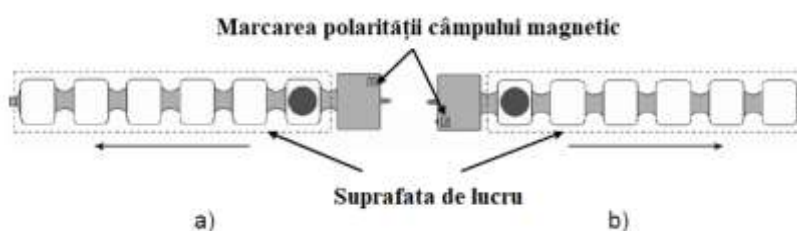


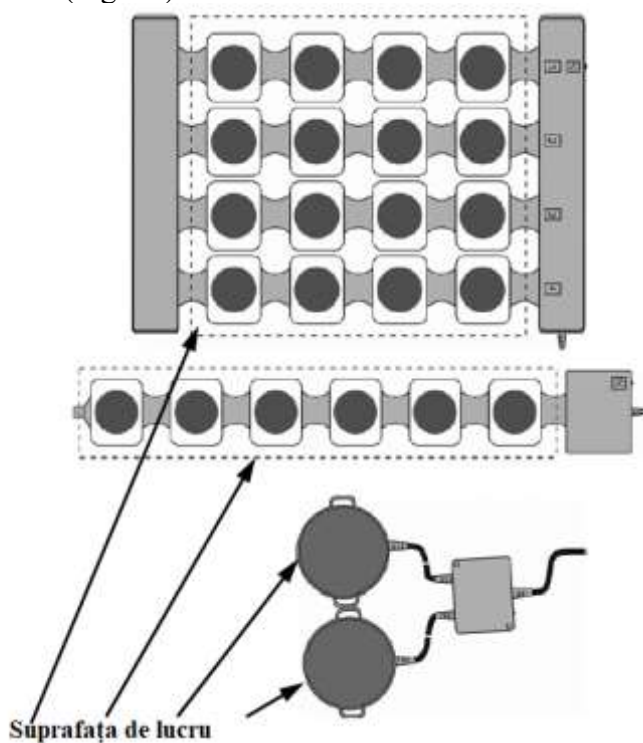
Fig. 21. Linie radiantă flexibilă. Polaritatea câmpului magnetic de pe partea îndreptată spre tine este nord (marcaj de polaritate – N):

- a) direcția câmpului de alergare este de la dreapta la stânga;
- b) direcția câmpului de alergare este de la stânga la dreapta.

Notă: Câmpul magnetic pulsat din emițătorii dispozitivului se mișcă într-o singură direcție și, pentru a schimba direcția de mișcare a câmpului în spațiu, este necesar să se schimbe locația emițătorului, de exemplu, așa cum se arată în Figurile 16- 19.

Câmp magnetic staționar

Pentru fiecare tip de emițător, „Câmpul staționar” reprezintă excitația simultană a tuturor inductoarelor emițătorului (Fig. 22).



PARAMETRI ȘI CARACTERISTICI PENTRU PROGRAMELE DE ACȚIUNE PRESTABILITE.

Nr. pr	Emitători uzați			Tipul câmpului și tipul scanării	Amplitudinea inducției magnetice, mT	Frecvența de repetiție a pulsului, imp/s	Durata totală de expunere, min
	De bază	Linie radiantă flexibilă	Local				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	8 8	3 3	10
2	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	10 10	10 10	20
3				„în rulare orizontal”	10	12	10
4	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	20 10	100 100	20
5	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	10 20	100 100	10
6	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	10 25	12 12	10
7	+	+		„staționar” „staționar”	6 6	10 10	20
8	+	+		„în rulare orizontal” „staționar”	20 6	10 10	10
9	+			„în rulare orizontal”	20	100	15
10	+			„staționar”	6	16	15
11	+			„staționar”	6	16	10
12	+			„în rulare orizontal”	25	75	10
13	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	20 10	100 100	10
14	+			„în rulare orizontal”	20	100	10
15	+			„staționar”	6	16	15
16	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare orizontal”	10 10	100 10	20
17	+	+		„în rulare orizontal” „staționar”	20 6	10 16	10
18	+			„în rulare orizontal”	20	100	10
19	+			„în rulare orizontal”	20	50	15
20	+			„în rulare vertical”	20	100	20
21	+	+		„în rulare vertical” „staționar”	20 6	100 16	30
22	+			„staționar”	6	3	30
23	+			„staționar”	6	16	30
24	+			„staționar”	6	16	20
25	+			„în rulare orizontal”	25	75	15

ALMAG-02

26	+	+		„în rulare vertical” „în rulare”	2 2	5 5	8
27	+			„în rulare vertical”	15	100	15
28	+			„în rulare vertical”	10	25	20
29	+			„în rulare vertical”	10	100	15
30	+			„în rulare vertical”	20	10	20
31		+		„în rulare”	20	100	15
32	+			„în rulare orizontal”	20	100	7
33	+			„în rulare orizontal”	25	75	20
34	+			„în rulare vertical”	15	100	15
35	+			„staționar”	6	16	20
36	+	+		„în rulare vertical” „staționar”	10 6	100 16	10
37	+			„în rulare vertical”	10	100	10
38	+			„în rulare vertical”	25	10	15
39	+			„în rulare orizontal”	10	3	20
40	+			„în rulare orizontal”	15	10	20
41	+			„în rulare orizontal”	2	100	10
42	+			„în rulare diagonală”	20	100	10
43	+			„în rulare orizontal”	10	100	20
44		+		„în rulare”	10	12	10
45	+			„în rulare orizontal”	25	10	20
46		+		„în rulare”	15	12	10
47	+	+		„în rulare orizontal” „în rulare”	20 20	100 100	15
48	+			„în rulare orizontal”	10	8	20
49	+			„în rulare orizontal”	25	75	15
50	+			„în rulare orizontal”	20	100	20
51			+	„staționar”	20	50	7
52			+	„staționar”	20	50	10
53			+	„staționar”	20	10	10
54			+	„staționar”	20	5	10
55	+		+	„staționar” „staționar”	6 6	16 16	10
56			+	„staționar”	30	50	15
57	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	20 30	10 12	10
58	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	20 30	100 16	15
59	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	20 35	100 50	15
60	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	10 10	100 100	15
61	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	10 10	10 10	15
62			+	„staționar”	10	45	15

ALMAG-02

63			+	„staționar”	30	100	15
64			+	„staționar”	35	50	12
65			+	„staționar”	35	50	20
66	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	10 20	100 50	10
67	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	20 20	100 50	10
68			+	„staționar”	20	50	20
69			+	„staționar”	10	100	10
70			+	„staționar”	15	10	20
71			+	„staționar”	8	100	15
72			+	„staționar”	15	10	20
73	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	20 30	100 10	15
74			+	„staționar”	35	50	15
75			+	„staționar”	20	50	15
76			+	„staționar”	30	10	20
77	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	15 25	100 50	20
78	+		+	„în rulare orizontal” „staționar”	25 20	100 50	20
79			+	„staționar”	6	16	30

Notă: Toate programele folosesc modul continuu de acțiune

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE A DISPOZITIVULUI**Principii generale de tratament cu aparatul**

Următoarele zone de tratament sunt utilizate în metodele de tratament:

- impact direct asupra pielii (erisipel, fistule, ulcere trofice);
- proiecția organelor interne sau a articulațiilor;
- zone segmentare ale coloanei vertebrale (cervicale, toracice, lombosacrale, coccigiene);
- proiecția glandelor endocrine;
- impact central (cap).

Alegerea frecvenței câmpului magnetic este determinată de scopul impactului.

Frecvența de 2-5-8-10 Hz este utilizată mai des în tratamentul bolilor organelor interne, a sistemului endocrin, stimularea mușchilor netezi ai organelor interne și a pereților vasculari, a sistemului genito-urinar, stimularea proceselor de vindecare a rănilor sau trofice. ulcere ale pielii și mucoaselor.

Frecvența peristaltismului coincide aproximativ cu frecvențele câmpului magnetic generat de dispozitiv.

O frecvență de aproximativ 50 Hz este folosită mai des pentru a influența proiecția punctelor biologice active, a mușchilor scheletici sau pentru a influența activ starea funcțională a corpului în ansamblu.

Pentru a asigura efecte antiinflamatorii, analgezice, trofice (efect de microcirculație), se recomandă o frecvență de 100 Hz.

Intensitatea efectului câmpului magnetic („putere”) este determinată de faza bolii. În faza acută și cu sindrom dureros sever este de preferat o intensitate scăzută a expunerii - 2-4 mT. În timpul unui curs de tratament, boala scade și sindromul durerii scade, iar intensitatea efectului crește la fiecare 1-2 proceduri (acest lucru este notat în metode). În procesele cronice, leziuni ale sistemului musculo-scheletic, în scopul resorbției hematoamelor, pentru a stimula procesele de reparare a pielii, intensitatea expunerii de la primele proceduri poate ajunge la 15-20 mT sau mai mult.

La stimularea sistemului imunitar, intensitatea impactului nu depășește 2 mT.

Pentru un câmp magnetic staționar, pulsatoriu, valoarea maximă a inducției este de numai 6 mT, dar „puterea” totală a impactului va fi mai mare decât în cazul unui câmp magnetic în funcțiune cu aceeași valoare a inducției, deoarece toți inductorii din primul caz formează simultan un câmp magnetic pe parcursul întregii proceduri.

Durata expunerii se bazează pe aceleași principii ca și ceilalți parametri: în caz de inflamație acută și sindrom de durere severă, durata expunerii este de 10-15 minute, când severitatea procesului scade – 20-30 de minute.

Înainte de prima procedură și la o oră după aceasta, toți pacienții sunt sfătuiți să-și măsoare tensiunea arterială și să-și numere pulsul. Acesta va fi un indicator indirect al sensibilității pacientului la câmpul magnetic.

Concepte cheie utilizate în text

Program de impact (program)	- efect magnetoterapeutic cu anumiți parametri și caracteristici ale câmpului magnetic
Procedura de impact (procedura)	- executarea programului, al cărui număr este indicat în metodologie, cu o locație dată a emițătorilor pe corpul pacientului
Sedinta de magnetoterapie (sedinta)	- un set de proceduri de efecte de magnetoterapie efectuate într-o singură ședință
Cursul de tratament	- un set de sedinte de terapie magnetica efectuate pe un anumit numar de zile

Procedura de operare cu dispozitivul

1. Alege metoda de tratament care ți se potrivește.
2. Familiarizați-vă cu metodologia.
3. Conectați emițătoarele (specificate în procedură) la unitatea de alimentare și control, conectați dispozitivul la rețeaua de alimentare cu curent alternativ (230^{+23}_{-32} V, citind mai întâi secțiunea „Pregătirea pentru funcționare” a acestei operațiuni. manual și asigurați-vă că dispozitivul este funcțional.
4. Setati numărul programului (indicat în procedură) pe sursa de alimentare și pe panoul de control.
5. Amplasați emițătorii în conformitate cu descrierea din metodă.
6. Apăsati butonul Start/Stop de pe unitatea de alimentare și control.

Când vă familiarizați cu metoda de tratament, vă recomandăm să acordați atenție următoarelor:

- ✓ Unele metode specifică momentul începerii cursului de tratament, de exemplu, în cazul leziunilor, începutul cursului de tratament este indicat ca număr de zile după leziune.
- ✓ Dacă cursul folosește sesiuni diferite, metodologia oferă specificul efectuării fiecărei sesiuni (de exemplu, numărul de zile de la cursul tratamentului care se încadrează într-o sesiune separată).
- ✓ O sesiune poate include mai multe proceduri: două, uneori trei. Procedurile diferă fie în numărul programului utilizat, fie în zona de plasare a emițătorilor pe corpul pacientului, fie în tipul de emițători utilizați.
- ✓ Dacă există mai multe proceduri într-o sesiune, acestea sunt efectuate secvențial: după fiecare procedură, locația emițătorilor se schimbă și se lansează programul corespunzător.
- ✓ Dacă numerele programului din proceduri sunt aceleași, atunci, după ce a setat numărul programului la începutul primei proceduri, în următoarele proceduri după schimbarea locației emițătorilor, apăsați pur și simplu butonul „Start” de pe alimentare și unitatea de control pentru a porni programul.
- ✓ Dacă numerele programului din proceduri sunt diferite, atunci, după setarea numărului de program la începutul primei proceduri, în următoarele proceduri după schimbarea locației emițătorilor, apăsați mai întâi butonul „▶” de pe pornire și control. unitate, care vă permite să mergeți la următorul număr de program și apoi pe butonul Start pentru a lansa programul.
- ✓ Emițătoarele sunt plasate cu marcajul „N” spre corp (dacă nu se specifică altfel în recomandări). Acest lucru este deosebit de important atunci când utilizați un câmp magnetic care rulează orizontal spre dreapta (efectul rotației la dreapta este îmbunătățit). Pentru a crește efectul de frânare al impactului, se folosește rotația pe stânga, iar emițătorii sunt plasați spre corp cu marcajul „S”.
- ✓ Suprafața de lucru a emițătorului ar trebui să fie pe zona afectată a corpului.
- ✓ Emițătoarele sunt plasate direct pe zona de impact peste lenjerie, un trening ușor, un prosop, un șervețel sau un bandaj, inclusiv unul din ipsos.

Atenție!

- Dacă aveți întrebări despre utilizarea aparatului, este recomandat să consultați un kinetoterapeut.
- Pentru a obține un efect maxim, este esențial să studiați instrucțiunile.
- Durata totală a procedurii nu trebuie să depășească 40 de minute pe zi.
- Dispozitivul trebuie folosit pentru a trata NUMAI acele boli care sunt enumerate în secțiunea „Indicații de utilizare”, NUMAI după ce a fost stabilit un diagnostic precis.
- Dacă luați medicamente prescrise de un medic, nu trebuie să încetați niciodată să le luați singur. Dacă trebuie să vă ajustați doza, vă rugăm să consultați medicul!