

MAGNETO 2 - 4



MANUALE D'USO

INDICE

INTRODUZIONE	1	4.2	Caricamento di un programma da memoria utente	15
INFORMAZIONI SUL MANUALE	2	4.3	Caricamento di un programma dalla memoria principale	15
CONVENZIONI DI SCRITTURA	3		Caricamento di un programma dalla memoria principale	16
GARANZIA	3	ESECUZIONE DELLA TERAPIA	16	
IN GENERALE	4	FERMO D' EMERGENZA	17	
NOTE PRELIMINARI	4	MANUTENZIONE	17	
DISIMBALLAGGIO	4	PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO	19	
INSTALLAZIONE	4	INTERFERENZE ELETTROMAGNETICHE	19	
ACCESSORI	4	SCHEDA TECNICA DIAGNOSTICA	20	
COLLEGAMENTI	5	CARATTERISTICHE TECNICHE	21	
DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	6	APPENDICI	22	
CONSOLLE COMANDI	6	Appendice A - PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	22	
PANNELLO PROGRAMMAZIONE	6	Appendice B - ETICHETTE	22	
PANNELLO ALIMENTAZIONE E USCITE	6	Appendice – ELENCO PROGRAMMI	23	
CONTRO-INDICAZIONI	7	Appendice D - Tabelle di compatibilità elettro-magnetica	28	
UTILIZZO DELLE MACCHINE	7			
DESTINAZIONE D'USO	8			
UTILIZZO OTTIMALE	8			
IMPOSTAZIONI	10			
DISPLAY	10			
DEFAULT	10			
VARIE	11			
TEST MAGNETO	11			
LINGUA	12			
PROCEDURA LIBERA	12			
CREA PROGRAMMI	13			
CARICA PROGRAMMI	14			
4.1 Caricamento di un programma da smart-card	14			

FISICA ED EFFETTI DEI CAMPI MAGNETICI

I campi magnetici applicati ad uso medico sono a bassa e bassissima frequenza (0-100 Hz), con intensità variabili da 5 a 100 Gauss (**ELF= extremely low frequency**).

Si tratta di campi magnetici “*variabili*”, cioè prodotti inviando nel circuito (il solenoide) una corrente, variando la quale si possono realizzare forme d’onda diverse e, conseguentemente, diversi tipi di campi magnetici.

Il grande numero di studi sull’azione biologica dei campi magnetici dimostra che essi sono in grado di determinare sulla materia vivente effetti diversi, in rapporto, da una parte con le caratteristiche del campo (orientazione, intensità, frequenza), dall’altra con lo stato di recettività del singolo individuo, cioè in ultima analisi dalle sue proprietà dielettriche.

Il fenomeno più importante che si verifica in un tessuto biologico esposto ad un campo magnetico pulsato è l’insorgenza nel suo contesto di micro-correnti indotte.

Ma in che modo queste micro-correnti interagiscono con l’organismo?

Per fare un esempio, iniziamo col dire che una gran parte delle macromolecoleE proteiche, chiamate biopolimeri, è dotata di proprietà piezoelettriche ed esse si comportano come trasduttori, nel senso che ogni variazione meccanica, termica o elettromagnetica loro applicata, si converte in variazione del loro stato elettrico.

Un evento nocivo, per esempio un trauma, determina una depolarizzazione di queste strutture proteiche, con riduzione del potenziale elettrico trans-membranoso della cellula.

Le micro-correnti indotte dalla magnetoterapia ripolarizzano i biopolimeri, ristabilendo così il giusto potenziale elettrico, accelerando i movimenti ionici, facendo riprendere la cinetica enzimatica, in poche parole: reintegrando la funzione tessutale.

Una classificazione degli effetti biologici generali dei c.m. a bassa frequenza, statici e variabili, impiegati in medicina è rappresentata nella tabella seguente.

PRIMARI	SECONDARI
<p>1. Magneto-meccanici Cellulari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - membrana cellulare - orientamento degli organuli subcellulari e di macromolecole (magnetosomi Fe₃O₄) -gradienti di concentrazione, rotazione, traslazione di molecole paramagnetiche (metalloproteine,citocromi, ossigeno molecolare, radicali liberi) - orientamento e interazione su dipoli elettrici e sostanze diamagnetiche (bastoncelli della retina, acidi nucleici, reazioni enzimatiche) <p>2. Magneto-elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> - induzione di correnti nei sistemi di giunzione delle membrane cellulari, - induzione di micro- correnti (µA/cm²) a. nei tessuti conduttori b. nel sangue endovasale, esposto a campo magnetico ortogonale ai vasi - effetto Gauss (modificazione della resistenza elettrica delle cariche elettriche in movimento) 	<p>1. Chimici:</p> <p>2. Fisico-chimici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modificazione dei coefficienti di diffusione nelle membrane cellulari - modificazione della velocità di spostamento dei liquidi biologici nei vasi e negli spazi intercellulari - azione di modificazione sulla pressione osmotica <p>3. Fisici:</p> <p>su acidi nucleici, acqua, mucopolisaccaridi acidi;</p> <p>effetti elettromagnetici (Hall, effetto Etinghausen e Nernst)</p> <p>4. Termici: trascurabili per intensità di campo inferiori a 1000 G e frequenze inferiori al MHz.</p> <p>5. Effetti atermici: risonanza e coerenza legati al substrato biologico che riceve gli impulsi incidenti.</p>
<p>Effetti biologici su apparati e sistemi</p> <p>1. SISTEMA IMMUNITARIO 2. T. OSSEO 3. S.N.C. 4. GHIANDOLE ENDOCRINE 5. SANGUE</p>	

Tabella I: Classificazione degli effetti biologici dell'applicazione dei campi magnetici sui tessuti cellulari.

(da F.Bistolfi:campi magnetici in medicina,Ed.Minerva Medica-Torino.**Modificato**).

Non vi è dubbio quindi che, sotto l'influenza dei c.m. pulsati di bassa intensità e bassa frequenza, si producono nel nostro organismo numerosi effetti biofisici a vari livelli organizzativi della materia vivente (cellulare, tissutale, d'organo, di sistema), dipendenti da interazioni primarie di natura magneto-meccanica e magneto-elettrica:

1) azione fondamentale comune da parte dei C.M. sulla membrana plasmatica, come dimostrano i dati sperimentali di maggior rilievo da noi esaminati, che sono rappresentati soprattutto da:

- modificazione della *permeabilità* di membrana e quindi dell'equilibrio ionico ai due lati di essa (miglioramento degli scambi ionici e aumento dell'apporto di ossigeno e della sua utilizzazione);
- influenza sul *flusso di ioni* (calcio soprattutto) attraverso la membrana stessa in maniera specifica per ogni frequenza utilizzata (maggior apporto di ossigeno e quindi di energia ai meccanismi che stanno alla base delle pompe ioniche);
- influenza su molti *sistemi enzimatici intracellulari* e di membrana;
- influenza sui *rapporti tra antigeni ed anticorpi*;
- influenza *sulla disposizione e sull'orientamento delle molecole* che si trovano ai lati della membrana che possiedono un momento magnetico proprio e che sono coinvolte in quei processi biologici che per manifestarsi necessitano di posizioni steriche obbligate delle molecole (trasporto attivo, complessi recettore-ormone, reazioni enzimatiche recettore-trasmettitore, reazioni antigene-anticorpo, ecc.)

2) sul sangue: azione favorevole sul *calibro dei vasi, sulla viscosità* del sangue con miglioramento delle condizioni circolatorie locali e della pressione di ossigeno (iper-vascularizzazione), e ciò spiegherebbe anche l'accelerazione dei processi di guarigione delle lesioni dei tessuti molli e dell'osso, e delle lesioni trofiche di origine circolatoria periferica, l'effetto benefico su strutture biologiche condizionate dalla diffusione dell'O², come ad es. le cartilagini;

3) sul sistema immunitario: aumento delle immunoglobuline-G e dei leucociti circolanti con potenziamento del sistema immunitario; nella regolazione della produzione delle sostanze steroidee ed oppioidi endogeni (e quindi modulante sul sistema algico);

4) sul sistema endocrino: inibizione di alcune funzioni ormonali (paratiroidi) e stimolazione di altre (Pineale: melatonina?)

5) sul sistema nervoso centrale e periferico: riduzione di attività del sistema simpatico (per probabile iperpolarizzazione delle membrane pre e post-sinaptiche, o modulando la frequenza degli stimoli -->vasodilatazione); alterazioni dell'attività delle cellule cerebrali;

6) sul metabolismo;

7) sulla riproduzione cellulare;

8) sulla rigenerazione dei tessuti: per intervento dei c.m. sulla genesi del collagene da parte dei fibroblasti, sulla angiopoiesi con neoformazione vascolare (ciò spiegherebbe i favorevoli effetti dei c.m. sul processo di guarigione delle ferite, ulcerazioni, piaghe torpide)

9) sul tessuto osseo: viene stimolato l'avvio dell'osteogenesi, dove ciò non avvenga naturalmente (pseudoartrosi, ritardi di consolidazione), fornendo i segnali opportuni di riattivazione delle cellule (mesenchimali del periostio, monociti, fibroblasti, osteoblasti preposte alla formazione del callo interno), migliorando l'apporto ematico, inibendo il paratormone e quindi favorendo l'attività degli osteoblasti.

Sulla base di tali ammissibili effetti si può affermare l'**azione biologica** dei campi magnetici si possa riassumere principalmente in:

1) azione antinfiammatoria ed antiedemigena: (sono stati osservati diminuzione della VES, aumento delle gammaglobuline, diminuzione delle alfa globuline, inquadrabili in una generica azione antinfiammatoria dei campi magnetici utilizzati);

2) azione analgesica

3) azione stimolante la riparazione tissutale: la maggior parte dei possibili effetti mutageni e dannosi sulle funzioni biologiche riferiti in molti studi (EPA 1990, CERN 1995,Delgado,ecc.: leucemia, tumori cerebrali, linfomi maligni, malformazioni embrionali,ecc.) sono probabilmente da mettere in relazione con una esposizione a dosi eccessive e ad intensità elevate (VLF=very low frequency), e comunque croniche, di campi magnetici (linee elettriche, video terminali, televisori,ecc.), che non sarebbero comunque evidenziabili con l'utilizzo delle apparecchiature per magnetoterapia di uso fisioterapico.

INFORMAZIONI SUL MANUALE

Questo documento fornisce informazioni per la messa in opera ed il corretto utilizzo degli apparecchi per magnetoterapia serie MAGNETO.

E' una guida di riferimento indispensabile per l'utente: prima di installare ed utilizzare le macchine è fondamentale leggere attentamente il contenuto del manuale e tenerlo sempre a portata di mano per una rapida consultazione.

L'inosservanza, anche parziale, delle raccomandazioni in esso contenute può dar luogo, oltre a malfunzionamenti, anche a danni all'apparecchiatura, con invalidazione della garanzia.

D'altra parte, solo seguendo scrupolosamente le prescrizioni e le raccomandazioni fornite dal costruttore, si ha l'assoluta certezza di ottenere i massimi risultati e di usufruire, in caso di necessità, di un servizio di assistenza tecnica veloce ed efficiente.

N.B. Su richiesta dell'utente è disponibile il Manuale Applicativo delle Terapie.

CONVENZIONI DI SCRITTURA

Per evidenziare alcune sezioni del documento si utilizza la sottolineatura.

NOTA

Le note sottolineano alcune informazioni importanti contenute nel testo.

AVVERTENZA

I messaggi di avvertenza appaiono prima di operazioni che, se non osservate, possono causare danni alla macchina e/o ai suoi accessori.

! ATTENZIONE !

I messaggi di ATTENZIONE segnalano operazioni o situazioni che, se non conosciute o non eseguite correttamente, possono causare problemi all'utente.

GARANZIA

CHINESPORT SpA garantisce la qualità dei propri apparecchi, quando utilizzati in accordo con le istruzioni fornite in questo manuale, per un periodo di mesi 24 dalla data di acquisto.

Durante il periodo di garanzia, a discrezione dell'azienda, verranno riparati o sostituiti i prodotti difettosi.

La garanzia non è coperta per malfunzionamenti o danni risultanti da:

1. collocazione, installazione e messa in opera non adeguata;
2. utilizzo scorretto o non conforme alle prescrizioni di questo manuale;
3. manutenzione impropria o inadeguata da parte dell'utente;
4. funzionamento non conforme alle specifiche ambientali indicate per il prodotto;

5. apertura non autorizzata degli involucri esterni;
6. manomissioni e/o modifiche non autorizzate;
7. utilizzo di accessori non originali.

La garanzia è fornita franco Sede Legale CHINESPORT SpA.

Prima di contattare l'assistenza rilevare il "NUMERO DI MATRICOLA" riportato sull'etichetta di prodotto, oppure il n° del DDT/fattura. La sua identificazione riduce i tempi e migliora la qualità dell'intervento.

L'apparecchiatura che necessita di riparazione in sede Chinesport deve esporre sull'imballo di spedizione il "NUMERO DI AUTORIZZAZIONE" da richiedere all'Assistenza Tecnica, la sua identificazione riduce i tempi e migliora la qualità dell'intervento.

E' consigliabile assicurare la spedizione.

Prima di spedire la macchina a causa di un sospetto malfunzionamento si raccomanda di consultare attentamente i capitoli MANUTENZIONE e PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO: i possibili inconvenienti sono in massima parte addebitabili a scarsa manutenzione o a piccoli problemi tecnici sui quali può efficacemente intervenire l'utente.

Una mail all'indirizzo assistenza@chinesport.it o semplice telefonata al Servizio Tecnico CHINESPORT SpA 0432/621699 può essere di grande aiuto nel risolvere un problema.

AVVERTENZA

La responsabilità per danni derivati da un imballaggio inadeguato è del cliente.

Riutilizzare, se possibile, il materiale originale per l'imballaggio.

Indicazioni per l'imballaggio e la restituzione dell'apparecchio:

1. scollegare i cavi di alimentazione e di connessione con manipoli, dispositivi applicatori, ecc.;
2. pulire accuratamente e disinfettare tutti gli accessori e le parti della macchina che sono state a contatto con il paziente.
Per evidenti motivi igienici, nella garanzia di un'adeguata salvaguardia della salute del personale tecnico (direttiva sulla sicurezza del luogo di lavoro, Legge T.U.S. 81/2008), non verranno controllati apparecchi ritenuti igienicamente non sicuri dal personale di accettazione;
3. smontare gli accessori e gli eventuali supporti meccanici;

4. riutilizzare la scatola ed i materiali originali per l'imballo;
5. allegare alla spedizione i documenti che vi verranno forniti dall'assistenza tecnica della Chinesport S.p.A. sul quale sono annotate le motivazioni della richiesta di revisione, la tipologia del guasto o malfunzionamento: indicazioni utilissime che faciliteranno l'opera dei tecnici abbreviando sensibilmente i tempi di riparazione.

IN GENERALE

CHINESPORT SpA ha recentemente sviluppato una serie completa di apparati, accessori ed attrezzature, progettati e costruiti secondo i più elevati standard qualitativi, adottando tecnologie d'avanguardia nel rispetto totale delle direttive e delle norme vigenti.

Particolare attenzione è stata prestata al design, alla facilità operativa, funzionalità e sicurezza.

Il risultato è un'unità compatta, dotata di una linea moderna, in grado di proporre una sequenza operativa estremamente logica, supportata da un display chiaramente leggibile.

Le molteplici possibilità di applicazioni terapeutiche, unitamente alla garanzia di sicurezza per il paziente ed il terapeuta stesso (l'unità è conforme alle normative internazionali), rendono la macchina serie MAGNETO un'apparecchiatura di elevata qualità.

Le macchine serie MAGNETO sono state progettate e fabbricate in modo che il loro utilizzo, se avviene alle condizioni e per gli usi previsti, non comprometta la salute e sicurezza dei pazienti, degli utilizzatori e di terzi, tenendo conto del beneficio apportato al paziente.

Tali macchine non sono riservate a diagnosi, prevenzione, monitoraggio, compensazione di lesione o handicap, sostituzione o modifica dell'anatomia, controllo del concepimento, sostegno / supporto di funzioni vitali ma permettono di trattare particolari patologie e di ridurre la malattia.

NOTE PRELIMINARI

DISIMBALLAGGIO

L'apparecchio serie MAGNETO viene imballato e preparato per la spedizione con la sua scatola, completa di riempimento, studiata per un immagazzinamento ed un trasporto sicuri.

Per disimballare la macchina, appoggiare la scatola su una superficie piana e solida e togliere la parte superiore in polistirolo.

Estrarre con attenzione l'apparecchio.

La macchina e gli accessori sono avvolti in un foglio protettivo di polietilene trasparente e nella confezione sono sempre presenti:

1. manuale d'Uso;
2. n.1 cavo di alimentazione di rete;
3. n.2 fusibili di riserva (vedi caratteristiche tecniche);
4. n.1 magnete ad anello

Controllare il contenuto della confezione.

Se qualche elemento dovesse mancare, contattare immediatamente il rivenditore autorizzato

AVVERTENZA

Conservare l'imballo originale della macchina:
deve essere riutilizzato in caso di spedizione in Chinesport S.p.A..

INSTALLAZIONE

L'installazione degli apparecchi per magnetoterapia non richiede particolari attenzioni, è pertanto semplice ed immediata.

Le caratteristiche ambientali raccomandate per l'installazione della macchina serie MAGNETO sono le seguenti:

- temperatura ambiente: da +10° a +40°C;
- umidità relativa: da 10% a 80% senza condensa;
- evitare l'esposizione diretta ai raggi solari, a prodotti chimici e a vibrazioni.

AVVERTENZA

Non utilizzare l'apparecchiatura serie MAGNETO in luoghi in cui potrebbe bagnarsi.

ACCESSORI

L'apparecchio è compatibile con i seguenti accessori **tutti opzionali**:

LC 60 MCF	Lettino con cilindro D = 60 cm
LC 60/2 MCF	Lettino con due cilindri: D = 60 cm / H = 36 cm D = 60 cm / H = 22 cm
SA MFC	Applicatore semicircolare su stativo
SC50 MFC	Cilindro D = 50 cm su stativo
CP30 MFC	Cilindro portatile D = 30 cm
CP50 MFC	Cilindro portatile D = 50 cm
CA	Coppia applicatori 20 x 10 x 3 cm
CAP	Coppia applicatori ricoperti in pelle 18 x 15 x 3 cm

Il montaggio dei cilindri/applicatori che generano il campo magnetico è semplice: dopo aver posizionato stabilmente ed adeguatamente il cilindro sul lettino o sul supporto, occorre collegare il cavo di alimentazione del cilindro / applicatore all'apparecchio / generatore, inserendolo in uno dei connettori (il numero di canali utilizzabili dipende dal modello) posti sul pannello posteriore, avendo cura di inserire a fondo la spina.

AVVERTENZA

Verificare accuratamente la correttezza delle connessioni in base alle istruzioni fornite, prima di azionare la macchina.

! ATTENZIONE !

Nel connettore di uscita è presente la tensione di rete:
collegare e scollegare i cilindri/applicatori soltanto a macchina spenta !

AVVERTENZA

Non utilizzare accessori diversi da quelli originali in dotazione: questi potrebbero danneggiare la macchina, facendo decadere il diritto di garanzia.

Nel caso dovessero verificarsi problemi o difficoltà di installazione, contattare il servizio di assistenza tecnica CHINESPORT SpA.

COLLEGAMENTI

Nella parte posteriore della macchina è presente il modulo integrato di alimentazione da rete, che comprende il connettore tripolare per il cavo di

alimentazione, il portafusibili estraibile con due fusibili (vedi caratteristiche tecniche) e l'interruttore generale bipolare.

Innestare la spina tripolare femmina del cavo di alimentazione nel modulo integrato, controllando che sia perfettamente inserito all'interno del connettore

! ATTENZIONE !

Prima di collegare il cavo alla spina di rete, controllare che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto ed assicurarsi che le caratteristiche della fornitura di energia elettrica sulla presa di corrente disponibile, soddisfino i dati di targa riportati sul retro della macchina.

! ATTENZIONE !

La corrente elettrica di alimentazione della macchina è

MOLTO PERICOLOSA.

Prima di collegare o scollegare il cavo di alimentazione dal connettore presente sulla macchina, assicurarsi di averlo preventivamente scollegato dalla presa di corrente.

! ATTENZIONE !

Per ragioni di sicurezza il cavo di alimentazione è fornito di spina con collegamento di protezione a terra.

Utilizzare solamente una presa di corrente idonea con messa a terra.

L'allaccio dell'apparecchio deve essere fatto solo su impianti a norme.

Se si impiegano prolunghie verificare la presenza e l'integrità del conduttore di protezione a terra.

Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe causare pericolose scariche elettriche sulle persone ed alterare il funzionamento della macchina.

AVVERTENZA

Se si utilizza una prolunga condivisa tra la macchina serie MAGNETO ed altri apparecchi, verificare che l'assorbimento totale di corrente degli apparecchi collegati non superi la corrente massima consentita per quel tipo di cavo e che non sia comunque superiore a 15 A.

Dopo aver effettuato le verifiche di corretta installazione e montaggio, azionare l'interruttore generale di alimentazione verificando la corretta accensione del display.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

Gli apparecchi per magnetoterapia serie MAGNETO presentano una consolle comandi ottimizzata in funzione dello specifico settore di utilizzo e della tipologia operativa per i quali sono destinati.

Tutti i parametri di funzionamento sono gestiti e controllati in tempo reale da un sofisticato circuito elettronico a microprocessore, con chiara rappresentazione e segnalazione delle varie funzioni tramite grafico display LCD ed opportuni segnali acustici.

CONSOLLE COMANDI

Il pannello frontale dell'apparecchio, contenente comandi e segnalazioni, è rappresentato in fig.1 insieme alla corrispondente legenda.

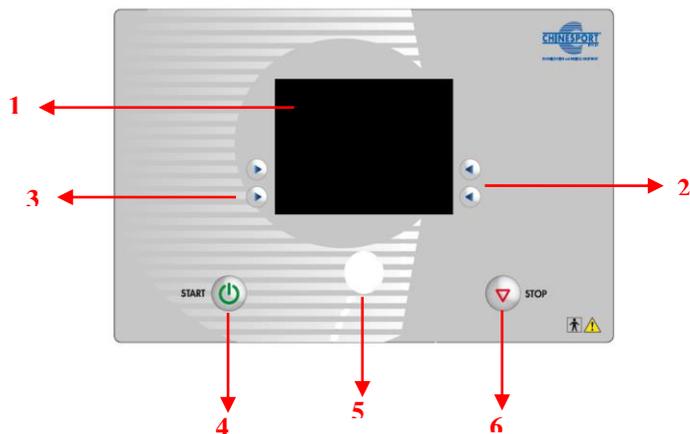


Fig. 1: Pannello frontale di controllo

Legenda:

- 1) Display grafico LCD
- 2) Pulsanti-funzione lato destro
- 3) Pulsanti-funzione lato sinistro
- 4) Pulsante START di attivazione uscita
- 5) Manopola **Encoder** con funzione: selezione / pulsante di conferma
- 6) Pulsante STOP / PAUSA

I pulsanti 2) e 3) assumono la funzione specificata dalla corrispondente dicitura, che compare di volta in volta sullo schermo.

PANNELLO PROGRAMMAZIONE

Il pannello programmazione è rappresentato in fig.2, insieme alla corrispondente legenda.

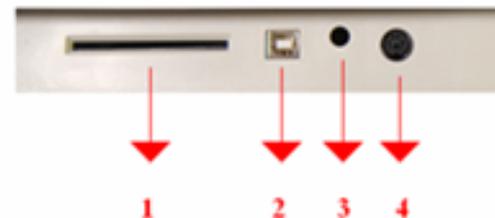


Fig. 2: Pannello programmazione

Legenda:

1. Finestra per inserimento *Smart Card*
2. connettore USB, utilizzato per la programmazione del processore
3. connettore audio (non utilizzato)
4. Connettore per collegamento seriale (non utilizzato)

PANNELLO ALIMENTAZIONE E USCITE

Il pannello alimentazione e uscite, che alloggia il modulo integrato di alimentazione (interruttore generale, porta-fusibili e connettore per l'innesto del cavo elettrico di alimentazione da rete) ed i connettori di uscita, è rappresentato in fig. 3, insieme alla corrispondente legenda.

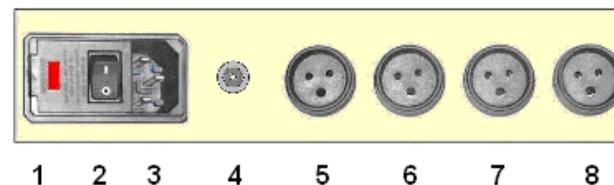


Fig. 3: Pannello alimentazione e uscite

Legenda:

- 1) Vaschetta portafusibili
- 2) Interruttore bipolare ON/OFF generale
- 3) Presa ad innesto (maschio) tripolare per cavo di alimentazione rete
- 4) Terminale di terra
- 5) Connettore uscita n° 4 (solo su MAGNETO 4)
- 6) Connettore uscita n° 3 (solo su MAGNETO 4)
- 7) Connettore uscita n° 2
- 8) Connettore uscita n° 1

N.B.:

- MAGNETO 2 ha 2 canali di uscita indipendenti.
- MAGNETO 4 ha 4 canali di uscita, a due a due indipendenti.

CONTRO-INDICAZIONI

1. **Pazienti con disturbi del ritmo cardiaco:** campi magnetici continui impiegati nelle apparecchiature per RMN hanno determinato un aumento in ampiezza dell'onda T all'elettrocardiogramma e qualche fenomeno di bradicardia e di altre aritmie. Tali effetti piuttosto rari sono comunque reversibili con la diminuzione dell'intensità del campo o la sospensione del trattamento.
2. **Presenza di protesi metalliche (viti, cambre, chiodi) o clips (che sono ferromagnetiche).**
3. **Portatori di pacemakers:**
(controindicazione assoluta) in queste persone l'esposizione limite di 0,5 mT (0,5 milliTesla=5 Gauss) dovrebbe essere strettamente osservata (studi CERN 1995) per il rischio specifico di cattivo funzionamento del *pacemaker*, sia con l'applicazione di campi magnetici statici che pulsati. Sono infatti state segnalate alterazioni del sistema atriale e secondariamente inibizione del segnale ventricolare. Tale inibizione, se si protrae per più di alcuni secondi, può essere clinicamente molto rilevante.
4. rosacea-lieve.
5. **Pazienti epilettici:** anche se in trattamento con terapia farmacologica.

6. **Patologie del sistema neurovegetativo.**

7. **Pazienti con isteria o sindrome isterica.**

8. **Gravidanza:** potenziale azione di rallentamento e modificazione sulla crescita del feto soprattutto nei primi due mesi di vita dell'embrione.

9. Pazienti con **cicli mestruali abbondanti:** l'azione vasodilatatrice della magnetoterapia potrebbe appesantire un flusso già di per sé abbondante.

10. **Emorroidi aperte e lesioni vascolari in genere:** per le stesse ragioni al punto precedente.

11. Pazienti portatrici di **dispositivi intrauterini** (spirale).

12. Pazienti con **infezioni micotiche.**

13. Altri effetti secondari possono essere dati da una manifesta **ipersensibilità ai campi elettromagnetici** di cui numerose persone soffrono, con sintomatologia assai variabile, che può consistere in astenia di grado più o meno marcato, nervosismo, sapori metallici, insonnia.

14. **Febbre o turbe della termo-regolazione.**

15. Cancro e tubercolosi

Controindicazioni relative

- 1) Porre attenzione nei pazienti in trattamento con Verapamil o farmaci ad azione sulla pompa del Calcio in quanto l'azione di questi farmaci viene contrastata da C.M. pulsato.
- 2) In caso di artrotomia posticipare l'impiego dei campi magnetici di almeno 15 giorni.
- 3) In caso di sindromi da compressioni di radici nervose, è necessario prima di tutto rimuoverne la causa (per es. s. del tunnel carpale).
- 4) Presenza di protesi valvolari cardiache.

UTILIZZO DELLE MACCHINE

In questo capitolo verranno fornite importanti indicazioni circa il corretto utilizzo dell'apparecchio per magnetoterapia serie MAGNETO.

Tutte le funzioni di controllo e l'intero assetto funzionale della macchina sono gestite e coordinate da un micro-processore: esso, oltre al compito di rendere disponibili i programmi applicativi già memorizzati, consente un ottimale e sicuro utilizzo dell'apparato in modo personalizzato.

L'interfaccia di dialogo con l'utilizzatore è svolta da un ampio e chiaro display grafico a cristalli liquidi retro-illuminato (LCD): su di esso vengono visualizzati tutti i messaggi operativi di interesse per l'operatore, lo stato funzionale della macchina durante la normale attività terapeutica, gli eventuali messaggi di errore.

Nei seguenti paragrafi vengono illustrate le operazioni che devono essere svolte dall'operatore per sfruttare al meglio le potenzialità e le peculiarità tecniche proprie dell'apparato serie MAGNETO.

Sono trattate le differenti opzioni, dalla selezione di un programma pre-memorizzato per l'impostazione di una specifica terapia, fino alla determinazione dei corretti parametri di lavoro per un'applicazione "personalizzata".

! ATTENZIONE !

Si raccomanda di pulire con attenzione la macchina ed i relativi accessori a corredo prima del relativo utilizzo a contatto col paziente.

La pulizia e la relativa disinfezione deve essere effettuata in modo sistematico prima dell'esecuzione del suggerimento terapeutico cui sottoporre il paziente.

DESTINAZIONE D'USO

L'apparecchiatura serie MAGNETO è un dispositivo elettro-medico, che eroga trattamenti di magneto-terapia tramite l'ausilio di applicatori che permettono l'erogazione del trattamento.

L'uso di MAGNETO è riservato ad operatori che, in virtù della loro formazione professionale, offrano la garanzia di un uso adeguato e di totale sicurezza per il paziente.

L'operatore, infatti, deve essere opportunamente qualificato per poter utilizzare tali macchine, e deve aver superato un adeguato corso di formazione, oppure deve operare sotto l'egida di un medico adeguatamente qualificato all'utilizzo della macchina in condizioni di sicurezza per la persona sottoposta a trattamento.

Tale macchina può essere utilizzata in ambiente ospedaliero, ambulatoriale od anche domiciliare, purchè utilizzata da personale qualificato in merito ed in conformità con quanto dichiarato all'interno del manuale d'uso.

Sulla base di studi effettuati si può affermare l'azione biologica dei campi magnetici si possa riassumere principalmente in:

- azione antinfiammatoria ed anti-edemigena
- azione analgesica
- azione stimolante la riparazione tissutale (ad esempio: pseudoartrosi, ...)

- e combinazioni di tali azioni (ad esempio: artrosi, distorsioni, ...)

UTILIZZO OTTIMALE

! ATTENZIONE !

Al fine di garantire il funzionamento della macchina in condizioni di assoluta sicurezza per il paziente, si consiglia di sottoporre la macchina ad un ciclo di verifiche periodiche (cadenza almeno 2 anni).

! ATTENZIONE !

Si vieta assolutamente l'utilizzo della macchina serie MAGNETO in presenza di miscele anestetiche infiammabili.
In caso di inadempienza all'indicazione fornita, CHINESPORT SpA non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.

! ATTENZIONE !

Si vieta assolutamente l'utilizzo della macchina serie MAGNETO in presenza di ambienti ricchi di ossigeno.
In caso di inadempienza all'indicazione fornita, CHINESPORT SpA non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.

! ATTENZIONE !

E' importante richiamare l'attenzione dell'operatore sulla necessità di verificare la corretta installazione elettrica dell'apparecchio prima di azionare l'interruttore di rete.

! ATTENZIONE !

Si raccomanda di pulire con attenzione la macchina ed i relativi accessori a corredo prima del relativo utilizzo a contatto col paziente.
La pulizia e la relativa disinfezione deve essere effettuata in modo sistematico prima dell'esecuzione del suggerimento terapeutico cui sottoporre il paziente.

! ATTENZIONE !

Nel connettore di uscita è presente la tensione di rete!
Collegare e scollegare quindi i cilindri/applicatori soltanto a macchina spenta.

! ATTENZIONE !

Nel caso di uso continuato degli applicatore (superiore a 15 minuti) questi potrebbero manifestare un eccessivo riscaldamento, in tal caso è necessario ridurre il flusso di induzione magnetica (i GAUSS).

AVVERTENZA

Oltre a possibili problemi di compatibilità nei connettori, la macchina non funziona correttamente con cilindri/applicatori non specificatamente prodotti per essere utilizzati con MAGNETO.

Tentando di utilizzare differenti tipi di cilindri/applicatori, oltre a causare possibili danneggiamenti alla macchina, decade automaticamente il diritto alla garanzia.

AVVERTENZA

In caso di sovraccarico eccessivo è previsto l'intervento di una protezione che interrompe il funzionamento dell'apparecchio.

Qualora questa condizione si dovesse verificare, scollegare il cavo di alimentazione per circa 10 minuti.

Trascorso tale tempo il circuito di protezione ripristinerà automaticamente il funzionamento.

AVVERTENZA

Per garantire un corretto funzionamento

è necessario assicurare una distanza minima

della macchina dall'applicatore, di 1 metro circa in modo tale che il campo magnetico prodotto non ne possa influenzare le operazioni.

ATTENZIONE

Si consiglia di sospendere il trattamento terapeutico qualora durante la sua erogazione dovessero comparire dei disturbi.

Dopo aver installato e posizionato la macchina in base alle istruzioni fornite nei capitoli precedenti, ed aver applicato il cavo (o i cavi) per il collegamento del/dei cilindri/applicatori negli appositi connettori, inserire la spina di alimentazione nella presa a muro di rete (230 Vac) ed attivare l'apparecchio portando in posizione "ON" l'interruttore generale ON/OFF posto sul pannello posteriore.

Questa operazione predispone MAGNETO al funzionamento, determinando l'accensione del display LCD che segnala la condizione di apparato pronto ad operare.

Il display LCD si illuminerà evidenziando il logo:



Fig. 4

Premendo un tasto qualunque compare la pagina iniziale (Fig.5) che permette di scegliere tra quattro modi operativi, premendo il tasto funzione relativo.



Fig. 5

Se si vuole utilizzare la Smart-Card per creare nuovi programmi personalizzati o per eseguire quelli già memorizzati, occorre inserirla come indicato nella figura seguente (vedi fig. 6):

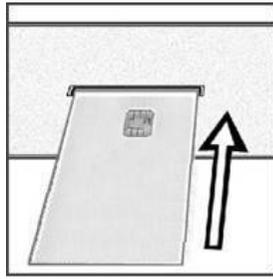


Fig. 6

AVVERTENZA

Una **Smart-Card** nuova va inizializzata con la funzione “**Formattazione**” prima di poter essere utilizzata.

Gli apparecchi serie MAGNETO consentono di memorizzare programmi personalizzati non solo su SMART-CARD, ma anche sulla memoria utente, residente all’interno della macchina.

I programmi memorizzati su SMART-CARD o sulla memoria utente possono essere sovrascritti, ma non possono essere cancellati singolarmente.

ATTENZIONE

Si consiglia di sospendere il trattamento terapeutico qualora durante la sua erogazione dovessero comparire dei disturbi.

IMPOSTAZIONI

Permette di modificare e salvare nella memoria interna le impostazioni di base che verranno richiamate automaticamente ad ogni accensione della macchina.

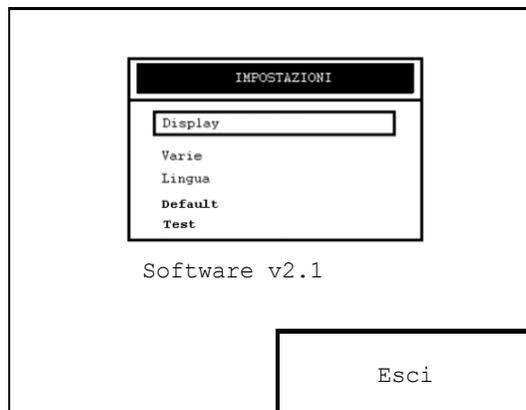


Fig. 7

Ruotando la manopola Encoder (vedi 6 di fig.1) si seleziona la funzione, premendo la manopola viene confermata la scelta.

Nella pagina compare anche la versione del software installato sulla macchina.

Premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI, si ritorna alla schermata di fig. 5.

DISPLAY

1. Premendo la manopola encoder in corrispondenza del menù DISPLAY (vedi fig. 7), compare la schermata principale del menù DISPLAY
2. in corrispondenza di questa schermata è possibile regolare le impostazioni di visibilità della macchina, intervenendo sulla luminosità e sul contrasto ; ruotando la manopola Encoder si seleziona la funzione, premendo la manopola viene confermata la scelta.
3. per modificare uno dei parametri (luminosità, contrasto), ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
4. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
5. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
6. premere la manopola encoder per confermare l’assegnazione del valore
7. Per memorizzare la combinazione che meglio si adatta alle condizioni di visibilità dell’ambiente premere il tasto funzione relativo al pulsante SALVA ; comparirà a video il messaggio “Impostazioni salvate !”, quindi si ritorna alla schermata di fig. 7
8. altrimenti premere il tasto funzione relativo al pulsante ESCI che fa tornare alla schermata di fig. 7 senza aver apportato alcuna modifica .

DEFAULT

Permette di impostare i parametri di una terapia standard, di uso più frequente, utilizzabile immediatamente con la funzione “Procedura libera”.

1. Premendo la manopola encoder in corrispondenza del menù DEFAULT (vedi fig. 7), compare la schermata principale del menù DEFAULT
2. in corrispondenza di questa schermata è possibile configurare il programma di default della macchina, utilizzato nella modalità di “procedura libera”, intervenendo su parametri quali: durata, potenza, frequenza e duty-cycle ;

ruotando la manopola Encoder si seleziona la funzione, premendo la manopola viene confermata la scelta.

3. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle), ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
4. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
5. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
6. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore

Il valore percentuale con il quale si definisce il modo PULSATO rappresenta la percentuale di tempo di azione rispetto all'intera durata del ciclo operativo (1/100 secondo).

Pertanto il 100% significa in pratica azione continua, mentre il 50% attribuisce pari valore di tempo alla fase di azione e alla successiva pausa.

7. Per memorizzare la combinazione di parametri del programma standard premere il tasto funzione relativo al pulsante SALVA ; comparirà a video il messaggio "Impostazioni salvate !", quindi si ritorna alla schermata di fig. 7
8. altrimenti premere il tasto funzione relativo al pulsante ESCI che fa tornare alla schermata di fig. 7 senza aver apportato alcuna modifica.

VARIE

Personalizza o spegne il suono dell'avvisatore acustico per adattarlo alle preferenze dell'operatore ; consente inoltre di formattare i supporti di memoria secondaria disponibili (memoria utente, smart-card).

1. Premendo la manopola encoder in corrispondenza del menù VARIE (vedi fig. 7), compare la schermata principale del menù VARIE
2. in corrispondenza della schermata principale del menù VARIE, è possibile abilitare / disabilitare le impostazioni acustiche della macchina, premendo la manopola encoder in corrispondenza della casella di controllo BUZZER ACCESO ; tale azione alterna l'abilitazione e la disabilitazione del buzzer, attraverso la comparsa / scomparsa di un segno i spunta rispettivamente
3. per formattare uno dei supporti di memoria secondaria disponibili (memoria utente, smart-card), ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della memoria secondaria che si desidera formattare
4. premere la manopola encoder per abilitare la routine di formattazione; compare a video il messaggio "Procedere con la formattazione ?"

5. premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI in corrispondenza del passo 1.3.4, la formattazione viene abortita e si ritorna alla schermata principale del menù VARIE
6. premendo il tasto funzione relativo al pulsante FORMATTA in corrispondenza del passo 1.3.4, la formattazione viene confermata ; compare a video un primo messaggio "Attendere prego !" durante l'operazione di formattazione, ed al termine compare a video il messaggio "Formattazione completata !" ; si ritorna quindi alla schermata principale del menù VARIE

! ATTENZIONE !

In caso di inserimento non corretto della smart-card all'interno della propria fessura, la pressione del tasto funzione relativo al pulsante FORMATTA in corrispondenza del passo 1.3.4 abilita la comparsa a video del messaggio "Attenzione ! smart-card non inserita !".

La formattazione della smart-card va eseguita quando si inserisce una Card nuova che non è stata mai usata.

Si può usare inoltre la funzione "Formatta smart-card" per cancellarla completamente, rendendola così disponibile, ad esempio, per l'uso su una macchina diversa.

7. Per memorizzare la combinazione "acustica" desiderata premere il tasto funzione relativo al pulsante SALVA ; comparirà a video il messaggio "Impostazioni salvate !", quindi si ritorna alla schermata di fig. 7
8. altrimenti premere il tasto funzione relativo al pulsante ESCI che fa tornare alla schermata di fig. 7 senza aver apportato alcuna modifica.

TEST MAGNETO

Permette di verificare che cilindri/applicatori siano collegati correttamente e non ci siano interruzioni nel cavo o nell'avvolgimento.

1. Premendo la manopola encoder in corrispondenza del menù TEST (vedi fig. 7), compare la schermata principale del menù TEST
2. Dopo una breve attesa in cui la macchina esegue il controllo, sullo schermo compare la situazione delle uscite: quelle non collegate indicano un collegamento difettoso o l'effettiva assenza del cilindro.

Il test visualizzerà per ogni canale il messaggio "OK" in caso di collegamento corretto, altrimenti verrà visualizzato il messaggio "Non connesso".

3. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI, si ritorna alla schermata di fig. 7.

NOTA:

Nella MAGNETO 4 i canali di uscita 1-2 e 3-4 sono collegati a coppie.

Nella MAGNETO 2 sono presenti solo i canali di uscita 1 e 2.

LINGUA

1. Premendo la manopola encoder in corrispondenza del menù LINGUA (vedi fig. 7), viene caricata la schermata principale del menù LINGUA
2. In corrispondenza di questa schermata è possibile scegliere la lingua da caricare a bordo macchina ; per scegliere la lingua in cui verranno scritti tutti i messaggi e i comandi della macchina, ruotare la manopola Encoder fino a selezionare la lingua desiderata fra quelle disponibili (italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco e russo)
3. premere la manopola encoder sulla casella di selezione relativa alla lingua che si desidera caricare a bordo macchina
4. premere il tasto funzione relativo al pulsante SALVA in corrispondenza del passo 1.5.3 per salvare la nuova impostazione ; comparirà a video il messaggio "Impostazioni salvate !", quindi si ritorna alla schermata di fig. 7
5. altrimenti premere il tasto funzione relativo al pulsante ESCI che fa tornare alla schermata di fig. 7 senza aver apportato alcuna modifica

Per modificare nuovamente la lingua è possibile ripetere la procedura in qualunque momento.

PROCEDURA LIBERA

Permette di utilizzare in modo rapido i parametri di terapia memorizzati con la funzione DEFAULT.

1. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante PROCEDURA LIBERA in corrispondenza della schermata di fig. 5, compare la schermata principale del menù PROCEDURA LIBERA
2. In corrispondenza di tale schermata, compare il programma di default con i suoi parametri caratterizzanti
3. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante "Canale 1" si seleziona il canale di uscita ; per default, il canale di uscita selezionato è il canale 1.

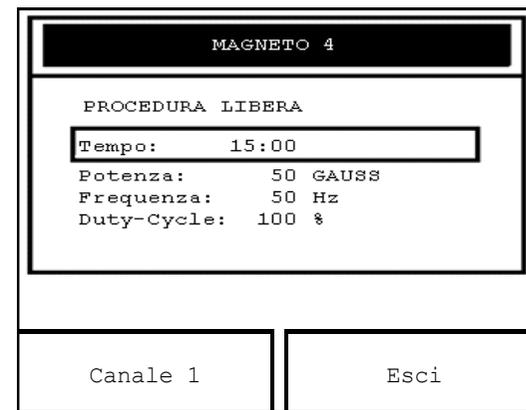


Fig. 8

4. eseguendo ripetutamente il passo 2.3, si alternano le varie possibilità:
 - Canale 1
 - Canale 2
 - Canale 3 (solo per MAGNETO 4)
 - Canale 4 (solo per MAGNETO 4)
 - Canale SINC.
5. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle), ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
6. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
7. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
8. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore

Il programma modificato non è memorizzabile ; per avviare l'erogazione del programma, premere il pulsante START.

Gli apparecchi della serie MAGNETO avvisano l'operatore circa la corretta erogazione del trattamento di magneto-terapia.

Infatti, qualora l'operatore avviasse l'erogazione di un trattamento senza aver opportunamente collegato l'applicatore al connettore di uscita, l'erogazione non avverrebbe e comparirebbe un messaggio di segnalazione ("carico assente").

Il simbolo Canale 1 che appare in basso a sinistra indica che il programma visualizzato è relativo appunto al Canale 1.

Il canale in cui è già attiva l'emissione non è ovviamente disponibile per un nuovo programma finché non è terminato.

NOTA:

Nella MAGNETO 4 i canali di uscita 1-2 e 3-4 sono collegati a coppie.

Nella MAGNETO 2 sono presenti solo i canali di uscita 1 e 2.

CREA PROGRAMMI

Permette la creazione di programmi personalizzati.

Questa funzione è utilizzabile:

- Con la memoria utente, oppure
- Con la Smart-Card (soltanto se è inserita)

che sono le uniche memorie disponibili per salvare i nuovi programmi.

1. premendo il tasto funzione relativo al pulsante CREA PROGRAMMA in corrispondenza della schermata di fig. 5, compare la schermata principale del pulsante CREA PROGRAMMA (vedi fig. 9).
2. In corrispondenza di questa schermata, è possibile visualizzare per default la lista degli eventuali programmi personalizzati salvati sulla memoria utente (infatti il testo <PROGR. UTENTE> risulta circondato da una cornice rettangolare)
3. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI in corrispondenza del passo 3.2, si ritorna alla schermata di fig. 5.
4. Premendo invece il tasto funzione relativo al pulsante PROGR. SMART-CARD in corrispondenza del passo 3.2, è possibile visualizzare la lista degli eventuali programmi personalizzati salvati sulla smart-card (infatti il testo <PROGR. SMART-CARD> risulta circondato da una cornice rettangolare)

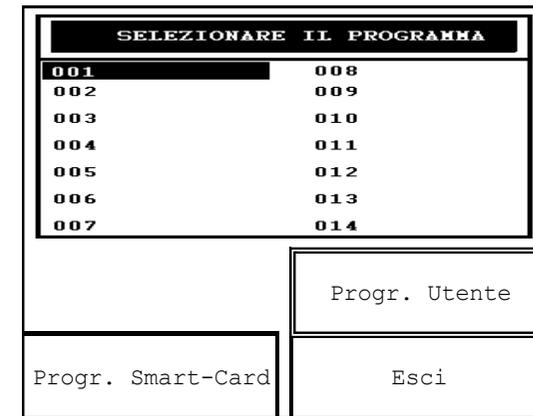


Fig. 9

! ATTENZIONE !

In caso di inserimento non corretto della smart-card all'interno della propria fessura, la pressione del tasto funzione relativo al pulsante PROGR. SMART-CARD in corrispondenza del passo 3.4 abilita la comparsa a video del messaggio "Attenzione ! smart-card non inserita !".

5. una volta selezionata la memoria secondaria su cui salvare il programma personalizzato, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore in corrispondenza della posizione in cui si desidera salvare il programma
6. premere la manopola encoder ; si accede alla schermata per la personalizzazione del programma
7. in corrispondenza della schermata principale del programma selezionato, è possibile modificare i suoi parametri caratterizzanti (tempo, potenza, frequenza e duty-cycle), ed anche assegnare al programma il nome desiderato
8. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle) in corrispondenza del passo 3.7, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
9. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
10. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso antiorario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
11. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore
12. invece, per rinominare il programma in corrispondenza del passo 3.7, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù avente un prefisso

numerico (tale prefisso indica la posizione scelta nella memoria in cui salvare il programma personalizzato)

13. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
14. ruotare il cursore di posizione (in senso orario per spostamenti verso destra, in senso anti-orario per spostamenti verso sinistra) fino a posizionare il cursore in corrispondenza della posizione in cui si desidera modificare il carattere
15. premere la manopola encoder ; il cursore di posizione viene sostituito dal cursore di selezione
16. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il carattere desiderato
17. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del carattere selezionato ; il cursore di selezione viene sostituito dal cursore di posizione
18. ripetere i passi da 3.14 a 3.17 fino al completamento del nome da assegnare al programma personalizzato
19. premere il tasto funzione relativo al pulsante OK per assegnare il nome al programma personalizzato ; si ritorna alla schermata principale del programma personalizzato
20. premere il tasto funzione relativo al pulsante SALVA per salvare il programma personalizzato sul supporto di memoria selezionato ; compare a video il messaggio "Salvataggio completato !", quindi si ritorna alla schermata principale del pulsante CREA PROGRAMMA
21. altrimenti, premere il tasto funzione relativo al pulsante ESCI ; la creazione del programma personalizzato viene abortita, e si ritorna alla schermata principale del pulsante CREA PROGRAMMA senza aver apportato alcuna modifica

CARICA PROGRAMMI

1. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante CARICA PROGRAMMA (vedi fig. 5) viene caricata la relativa schermata principale
2. in corrispondenza di questa schermata è possibile visualizzare la lista dei programmi di terapia pre-impostati, contenuti nella memoria interna della macchina, programmi che non si possono modificare o cancellare.
3. i programmi pre-impostati, contenuti nella memoria interna della macchina, sono accessibili premendo il tasto funzione relativo al pulsante PROGR. STANDARD

4. per accedere alla lista dei programmi caricati sulla memoria utente, premere il tasto funzione relativo al pulsante PROGR. UTENTE in corrispondenza del punto 3.2
5. per accedere alla lista dei programmi caricati sulla smart-card, premere il tasto funzione relativo al pulsante PROGR. SMART-CARD in corrispondenza del punto 3.2

! ATTENZIONE !

In caso di inserimento non corretto della smart-card all'interno della propria fessura, la pressione del tasto funzione relativo al pulsante PROGR. SMART-CARD in corrispondenza del passo 4.5 abilita la comparsa a video del messaggio "Attenzione ! smart-card non inserita !".

6. invece, premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI in corrispondenza del passo 3.2, si ritorna alla schermata principale della macchina (vedi fig. 5)

4.1 Caricamento di un programma da smart-card

1. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante PROG. SMART-CARD (fig.10) in corrispondenza della schermata principale del pulsante CARICA PROGRAMMA, si accede all'area di memoria in cui si trovano gli eventuali programmi personalizzati, creati con la funzione "Crea Programma", memorizzati nella Smart-Card.

SELEZIONARE IL PROGRAMMA	
001 PROVA	008
002	009
003	010
004	011
005	012
006	013
007	014
Progr. Standard	Progr. Utente
Progr. Smart-card	Esci

Fig. 10

! ATTENZIONE !

In caso di inserimento non corretto della smart-card all'interno della propria fessura, la pressione del tasto funzione relativo al pulsante **PROGR. SMART-CARD** in corrispondenza del passo 4.1.1 abilita la comparsa a video del messaggio "Attenzione ! smart-card non inserita !".

2. ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore in corrispondenza del menù relativo al programma che si desidera caricare
3. premere la manopola encoder ; viene caricata la schermata principale del programma selezionato
4. premendo il tasto funzione relativo al pulsante **ESCI** in corrispondenza del passo 4.1.3, l'operazione di caricamento del programma selezionato viene abortita e si ritorna alla schermata di fig. 5
5. premendo il tasto funzione relativo al pulsante **CANALE 1** in corrispondenza del passo 4.1.3, si seleziona il canale di uscita da cui verrà erogato il programma selezionato
6. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle) in corrispondenza del passo 4.1.3, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
7. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
8. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
9. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore
10. una volta apportate le desiderate personalizzazioni al programma selezionato, secondo le indicazioni fornite ai passi da 4.1.6 a 4.1.9, premere il pulsante **START** per avviare l'erogazione del trattamento

4.2 Caricamento di un programma da memoria utente

1. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante **PROG.UTENTE** (fig.11) in corrispondenza della schermata principale del pulsante **CARICA PROGRAMMA**, si accede all'area di memoria in cui si trovano gli eventuali programmi personalizzati, creati con la funzione "Crea Programma", memorizzati nella memoria utente.
2. ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore in corrispondenza del menù relativo al programma che si desidera caricare

3. premere la manopola encoder ; viene caricata la schermata principale del programma selezionato
4. premendo il tasto funzione relativo al pulsante **ESCI** in corrispondenza del passo 4.2.3, l'operazione di caricamento del programma selezionato viene abortita e si ritorna alla schermata di fig. 5

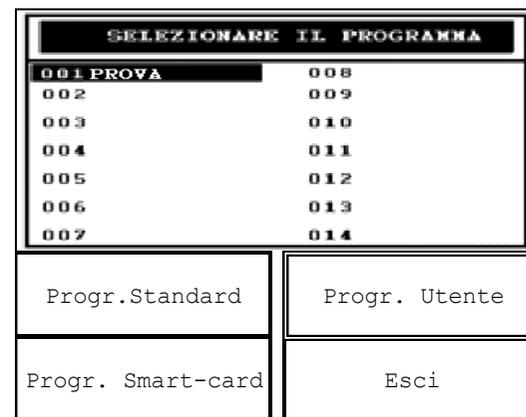


Fig. 11

5. premendo il tasto funzione relativo al pulsante **CANALE 1** in corrispondenza del passo 4.2.3, si seleziona il canale di uscita da cui verrà erogato il programma selezionato
6. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle) in corrispondenza del passo 4.2.3, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
7. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
8. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
9. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore
10. una volta apportate le desiderate personalizzazioni al programma selezionato, secondo le indicazioni fornite ai passi da 4.2.6 a 4.2.9, premere il pulsante **START** per avviare l'erogazione del trattamento

4.3

Caricamento di un programma dalla memoria principale

1. Premendo il tasto funzione relativo al pulsante CARICA PROGRAMMI in corrispondenza della schermata principale della macchina (vedi fig. 5), si accede alla schermata principale del pulsante CARICA PROGRAMMA, in cui sono contenuti i programmi pre-impostati, contenuti all'interno della memoria principale della macchina
2. in corrispondenza di tale schermata, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù del programma che si desidera caricare
3. premere la manopola encoder ; compare la schermata principale del programma selezionato
4. premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI in corrispondenza del passo 4.3.3, l'operazione di caricamento del programma selezionato viene abortita e si ritorna alla schermata di fig. 5
5. premendo il tasto funzione relativo al pulsante CANALE 1 in corrispondenza del passo 4.3.3, si seleziona il canale di uscita da cui verrà erogato il programma selezionato
6. per modificare uno dei parametri (durata, potenza, frequenza e duty-cycle) in corrispondenza del passo 4.3.3, ruotare la manopola encoder fino a posizionare il cursore sul menù della funzione che si desidera modificare
7. premere la manopola encoder per abilitare la routine di modifica
8. ruotare la manopola encoder (in senso orario per valori crescenti, in senso anti-orario per valori decrescenti) fino a raggiungere il valore desiderato da assegnare la parametro selezionato
9. premere la manopola encoder per confermare l'assegnazione del valore
10. una volta apportate le desiderate personalizzazioni al programma selezionato, secondo le indicazioni fornite ai passi da 4.3.6 a 4.3.9, premere il pulsante START per avviare l'erogazione del trattamento

I programmi memorizzati proposti sono il frutto dell'esperienza operativa maturata in anni su supporto agli utilizzatori professionalmente esperti. Nell'appendice C è contenuto l'elenco dei programmi disponibili.

Una volta selezionato il programma, premendo la manopola Encoder, viene chiesto di definire il canale di uscita tramite la pressione del tasto funzione relativo al pulsante "Canale".

NOTA: Nella MAGNETO 4 i canali di uscita 1-2 e 3-4 sono collegati a coppie.

Nella MAGNETO 2 sono presenti solo i canali di uscita 1 e 2.

Il canale in cui è già attiva l'emissione non è ovviamente disponibile per un nuovo programma finché non è terminato.

NOTE

Nella memoria utente i programmi memorizzati possono essere rinominati all'interno della sezione di caricamento programmi .

È possibile cambiare il canale di uscita e modificare qualunque parametro, come già visto per la "Procedura libera".

ATTENZIONE

Si consiglia di sospendere il trattamento terapeutico qualora durante la sua erogazione dovessero comparire dei disturbi.

Il programma modificato è memorizzabile nella scheda Smart-Card (se è inserita) o nella memoria utente.

NOTE

Nella smart-card i programmi memorizzati possono essere rinominati all'interno della sezione di caricamento programmi .

Una volta che sul display è comparsa la finestra relativa al programma di lavoro scelto, si passa direttamente alla sua esecuzione semplicemente premendo il tasto START.

ESECUZIONE DELLA TERAPIA

! ATTENZIONE !

Si vieta assolutamente l'utilizzo della macchina serie MAGNETO in presenza di miscele anestetiche infiammabili.

In caso di inadempienza all'indicazione fornita, CHINESPORT SpA non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.

! ATTENZIONE !

Si vieta assolutamente l'utilizzo della macchina serie MAGNETO in presenza di ambienti ricchi di ossigeno.

In caso di inadempienza all'indicazione fornita, CHINESPORT SpA non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.

! ATTENZIONE !

Si suggerisce di frapporre sempre fra il paziente ed i cilindri portatili / applicatori un lenzuolo medico ecologico per ciascuna seduta, al fine di preservare le condizioni igieniche e di sicurezza del paziente sottoposto a trattamento, oltre che dei pazienti sottoposti a trattamenti successivi.

! ATTENZIONE !

Si raccomanda di pulire con attenzione la macchina ed i relativi accessori a corredo prima del relativo utilizzo a contatto col paziente.

La pulizia e la relativa disinfezione deve essere effettuata in modo sistematico prima dell'esecuzione del suggerimento terapeutico cui sottoporre il paziente.

1. Una volta selezionato il programma da caricare da una delle aree di memoria disponibili, selezionare il canale di uscita per l'erogazione del trattamento e premere START
2. Dopo aver premuto il tasto START, inizia il conteggio a ritroso del TIMER, segnalato anche dal movimento della clessidra e dalla comparsa dell'icona a freccia associata al canale selezionato.

ATTENZIONE

Si consiglia di sospendere il trattamento terapeutico qualora durante la sua erogazione dovessero comparire dei disturbi.

3. Il conteggio e l'emissione continuano finché:
 - termina il tempo impostato: in questo caso il sistema emette un segnale acustico intermittente per circa 15 secondi, al termine dei quali si ritorna alla schermata principale del programma selezionato.
 - viene premuto il tasto STOP: il ciclo di emissione viene messo in Pausa ; compare a video il messaggio "Pausa"
4. Premendo il tasto START in corrispondenza dello stato di pausa del programma, l'emissione riprende dal punto in cui è stata interrotta.
5. invece, premendo nuovamente il tasto STOP in corrispondenza dello stato di pausa del programma , l'emissione termina definitivamente e si ritorna alla schermata principale del programma selezionato.

NOTA

Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni, si raccomanda di trattare con delicatezza e con le cure del caso i cilindri portatili/applicatori con cui viene erogato il trattamento di magneto-terapia, in quanto l'isolamento del rame contenuto al loro interno risente delle condizioni di utilizzo.

Un utilizzo non idoneo potrebbe indurre il rame ad innescare fenomeni di corto-circuito, intaccando la sicurezza elettrica dell'apparecchiatura.

FERMO D' EMERGENZA

Premendo il tasto STOP ad erogazione in corso, la macchina viene messa in pausa per il canale che in quel momento è visualizzato sul display.

Tenendo invece premuto per più di un secondo il tasto STOP ad erogazione in corso, è possibile **arrestare l'erogazione di TUTTI i canali attivati in qualsiasi fase** (anche in una fase di "Procedura libera", senza visualizzazioni di canale).

Lo stop d'emergenza si conclude con la schermata di fine terapia e relativo fischio di conclusione.

MANUTENZIONE

La macchina per magnetoterapia serie MAGNETO non necessita di particolari operazioni di manutenzione.

! ATTENZIONE !

Per ragioni di sicurezza prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione e pulizia dell'apparecchio,

E' NECESSARIO

spegnere l'apparato tramite l'interruttore generale posteriore e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.

La pulizia esterna dell'apparecchio deve essere fatta esclusivamente con un panno morbido inumidito con acqua calda, oppure utilizzando liquidi detergenti non infiammabili. E' possibile pulire allo stesso modo, anche il pannello di controllo frontale.

I cilindri/applicatori, quando occorra, devono essere puliti esclusivamente con acqua e alcool denaturato, avendo cura di asciugare perfettamente tutte le parti prima dell'utilizzo. Riporre con cura i cilindri/applicatori al termine di ogni trattamento.

Contattare i centri autorizzati CHINESPORT SpA per informazioni sugli accessori originali e le parti di ricambio.

AVVERTENZA

E' utile richiamare l'attenzione dell'operatore sulla necessità di una periodica verifica circa la funzionalità dei cilindri/applicatori, in particolare:

- controllo della superficie del cilindro per rilevare eventuali crepe che possano deteriorare l'isolamento dei conduttori interni;
- verifica dell'integrità del cavo e del connettore del cilindro/applicatore.

NOTA

Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni, si raccomanda di eseguire correttamente, nei tempi e nei modi consigliati, la manutenzione.

NOTA

Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni, si raccomanda di trattare con delicatezza e con le cure del caso i cilindri portatili / applicatori con cui viene erogato il trattamento di magneto-terapia, in quanto l'isolamento del rame contenuto al loro interno risente delle condizioni di utilizzo.

Un utilizzo non idoneo potrebbe indurre il rame ad innescare fenomeni di corto-circuito, intaccando la sicurezza elettrica dell'apparecchiatura.

AVVERTENZA

Non è consentito per alcun motivo, al personale tecnico non autorizzato CHINESPORT SpA, aprire e/o smontare i cilindri/applicatori: questa manomissione, oltre a danneggiare le caratteristiche dell'accessorio, fa immediatamente decadere il diritto alla garanzia.

AVVERTENZA

Non utilizzare diluenti, detersivi, soluzioni acide, soluzioni aggressive o liquidi infiammabili per la pulizia esterna della macchina e degli accessori.
L'impiego di tali sostanze, insieme ad un utilizzo improprio degli accessori, oltre a danneggiare irreparabilmente l'apparecchio fa decadere il diritto di garanzia.

Non spruzzare, né versare liquidi sul contenitore esterno degli apparecchi serie MAGNETO, né sulle feritoie di aerazione, né in prossimità del display LCD, per non comprometterne il suo regolare funzionamento.

Non immergere la macchina in acqua.

Dopo l'eventuale pulizia esterna del box, asciugare perfettamente tutte le parti prima di rimettere in funzione l'apparecchio.

Per nessuna ragione l'apparecchio deve essere smontato a scopo di pulizia o di controllo: non c'è necessità di pulire internamente le macchine serie MAGNETO, ed in ogni caso questa operazione deve essere fatta esclusivamente da personale tecnico specializzato ed autorizzato CHINESPORT SpA.

! ATTENZIONE !

Al fine di garantire il funzionamento della macchina in condizioni di assoluta sicurezza per il paziente, si consiglia di sottoporre la macchina ad un ciclo di verifiche periodiche (cadenza almeno 2 anni).

NOTA

Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni, si raccomanda di eseguire correttamente la manutenzione nei tempi e nei modi consigliati.

AVVERTENZA

Per effettuare una corretta sostituzione dei fusibili a bordo macchina, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Usare un cacciavite per aprire la vaschetta porta-fusibili, avendo cura di inserire il cacciavite nello scasso realizzato sulla vaschetta porta-fusibili e facendo leva verso l'esterno
- Estrarre la struttura porta-fusibili facendola scorrere lungo la guida
- Estrarre i fusibili inseriti e sostituirli con altrettanti nuovi
- Inserire la struttura porta-fusibili nella vaschetta porta-fusibili, facendola scorrere lungo la guida
- Chiudere lo sportellino plastico della vaschetta porta-fusibili

ATTENZIONE

Si consiglia di fare eseguire la sostituzione dei fusibili a personale con un'adeguata preparazione tecnica, al fine di eseguire l'operazione in condizioni di sicurezza.

AVVERTENZA

Si consiglia di effettuare ogni anno delle manutenzioni periodiche, verificando:

- l'intensità delle eventuali correnti di dispersione
- la continuità, e quindi l'integrità, del conduttore di terra
- la correttezza del valore di resistenza d'isolamento

al fine di garantire la sicurezza elettrica del dispositivo, di accertarsi che esso operi nelle condizioni di sicurezza garantite.

Per questo genere di interventi si consiglia di contattare un servizio tecnico qualificato, od in alternativa contattare CHINESPORT SpA oppure i suoi centri di servizio autorizzati.

PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

Le macchine per magnetoterapia serie MAGNETO sono state progettate e costruite adottando soluzioni tecnologiche avanzate, componenti di qualità, per un uso in continuo sempre efficiente ed affidabile.

Nel caso, tuttavia, dovesse manifestarsi qualche problema nel funzionamento, si raccomanda di consultare la seguente guida prima di rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato.

! ATTENZIONE !

NON APRIRE l'unità serie MAGNETO: al suo interno sono presenti ELEVATE TENSIONI ELETTRICHE che possono risultare PERICOLOSE.

AVVERTENZA

Può accedere alle parti interne dell'apparecchio esclusivamente il personale tecnico autorizzato dall'azienda costruttrice.

Per riparazioni ed ulteriori informazioni è necessario contattare CHINESPORT SpA oppure i suoi centri di servizio autorizzati.

Quando si verificano le condizioni elencate di seguito, scollegare l'apparecchio dall'impianto elettrico e rivolgersi al servizio di assistenza tecnica CHINESPORT SpA:

1. il cavo o il modulo integrato di alimentazione posteriore sono logori o danneggiati;
2. è entrato del liquido nell'apparecchio;
3. l'apparecchio è rimasto esposto alla pioggia.

INTERFERENZE ELETTROMAGNETICHE

Gli apparecchi per magnetoterapia serie MAGNETO sono stati progettati e costruiti in conformità alla vigente DIRETTIVA sulla COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA 2004/108/CE, con lo scopo di fornire una ragionevole protezione da interferenze dannose in installazioni residenziali civili e sanitarie.

In base al loro principio di funzionamento gli apparecchi per magneto-terapia serie MAGNETO non generano significativa energia a radiofrequenza e presentano un adeguato livello di immunità ai campi elettromagnetici irradianti: in tali condizioni non possono verificarsi interferenze dannose alle comunicazioni radioelettriche, al funzionamento di apparecchiature elettromedicali utilizzate per il monitoraggio, diagnosi, terapia e chirurgia, al funzionamento di dispositivi elettronici da ufficio quali computers, stampanti, fotocopiatrici, fax, etc. e a qualsiasi apparecchio elettrico od elettronico utilizzato in tali ambienti, purché questi rispondano alla direttiva sulla COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA.

In ogni caso, per prevenire qualsiasi problema di interferenza, si consiglia di far funzionare qualsiasi apparecchio per terapia sufficientemente distante da apparecchiature critiche per il monitoraggio di funzioni vitali dei pazienti ed usare prudenza nelle applicazioni terapeutiche su pazienti portatori di stimolatori cardiaci.

SCHEDA TECNICA DIAGNOSTICA

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Non si accende il display LCD sul pannello frontale. L'apparecchio non funziona.	Spina di rete non inserita correttamente nella presa di corrente.	Verificare il funzionamento della presa di corrente.
	Cavo di rete non correttamente inserito nel connettore posteriore dell'apparecchio.	Inserire correttamente la spina ed il cavo nel connettore posteriore dell'apparecchio.
	Cavo di rete logorato e interrotto.	Sostituire il cavo di rete.
	Interruttore posteriore spento.	Azionare l'interruttore di rete.
	Fusibile o fusibili difettosi o interrotti.	Rimpiazzare il/i fusibili mancanti, difettosi o interrotti.
	Guasto al circuito elettronico di controllo.	Contattare un centro assistenza CHINESPORT SpA.
	Mancanza della tensione di rete sulla presa.	
Non si accende il display sul pannello frontale.	Componenti difettosi sulla scheda elettronica di controllo.	Contattare un centro assistenza CHINESPORT SpA.
Alcuni comandi del pannello di controllo frontale non funzionano regolarmente.	Tasti o pulsanti difettosi.	Contattare un centro assistenza CHINESPORT SpA.
	Circuito elettronico di controllo guasto.	
L'apparecchio si accende, ma non si attiva l'emissione del campo magnetico.	Connessioni difettose nei circuiti d'uscita dei cilindri/applicatori.	Controllare e verificare la corretta applicazione delle uscite e l'integrità delle connessioni.
	Cavo del cilindro/applicatore interrotto o collegato in modo errato.	Sostituire il cilindro/applicatore difettoso o che presenti segni evidenti di usura sul rivestimento e sul cavo.
	Cavo di uscita logoro e/o con contatti incerti.	
	Guasto nel circuito elettronico generatore di corrente.	Contattare un centro assistenza CHINESPORT SpA.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
L'apparecchio funziona regolarmente, ma si nota un calo notevole dell'efficacia del trattamento.	Connessione del cilindro/applicatore non perfettamente efficiente.	Contattare un centro assistenza CHINESPORT SpA.
	Cilindro/applicatore danneggiato (in seguito a cadute o urti violenti), in particolare nel punto di connessione del cavo di alimentazione.	
	Interruzione dei conduttori interni del cilindro.	
	Circuito elettronico generatore di corrente non tarato correttamente o guasto.	

CARATTERISTICHE TECNICHE

MAGNETO 4 - MAGNETO 2		
Alimentazione da rete	230 Vac 50-60 Hz, ±10%	
	115 Vac 50-60 Hz, ±10% *	
Potenza massima assorbita	MAGNETO 4	900 VA
	MAGNETO 2	450 VA
Doppio fusibile di protezione	MAGNETO 4	230Vac 6.3 A Rit. - 5 x 20 mm
		115Vac 10 A Rit. - 5 x 20 mm
	MAGNETO 2	230Vac 3.15 A Rit.-5 x 20 mm
		115Vac 6 A Rit. - 5 x 20 mm
Display LCD retroilluminato, per la visualizzazione ed il controllo dei parametri operativi		grafico 320 x 240 pixel
Tempo di trattamento programmabile		fino a 60 minuti
<u>Duty Cycle regolabile</u>		<u>(10÷100) %</u>
Frequenza di trattamento programmabile		(1÷100) Hz
Classe di isolamento elettrico / parti applicate secondo la norma UNI EN 60601-1		<u>I / BF</u>
Classe del dispositivo secondo la direttiva 93/42/CEE		<u>II A</u>
Grado di protezione dall'ingresso di liquidi secondo la norma UNI EN 60601-1		<u>IPX0</u>
Induzione massima		100 Gauss ± 20%
Canali di uscita	MAGNETO 4	4, a 2 a 2 indipendenti
	MAGNETO 2	2 indipendenti
Protocolli memorizzati		50
Protocolli memorizzabili su smart-card		200

Protocolli memorizzabili su memoria utente	200	
Contenitore da tavolo in materia plastica, dimensioni esterne (largh. x alt. x prof.)	MAGNETO 4	39 x 13 x 32 cm
	MAGNETO 2	
Peso corpo macchina	MAGNETO 4	3,9 Kg
	MAGNETO 2	
<u>Condizioni di utilizzo</u>	<u>Temperatura ambiente</u>	<u>(+10 ÷ +40) °C</u>
	<u>Umidità relativa</u>	<u>(10 ÷ 80) % senza condensa</u>
<u>Condizioni di immagazzinamento / trasporto</u>	<u>Temperatura ambiente</u>	<u>(-40 ÷ +70) °C</u>
	<u>Umidità relativa</u>	<u>(10 ÷ 100) % senza condensa</u>
	<u>Pressione atmosferica</u>	<u>(500 ÷ 1060) hPa</u>

* su richiesta

APPENDICI

Appendice A - PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Gli apparecchi per magnetoterapia MAGNETO, compatibilmente con le esigenze di funzionamento e di sicurezza, sono stati progettati e costruiti per avere un minimo impatto negativo verso l'ambiente.

I criteri seguiti sono quelli della minimizzazione della quantità di sprechi, di materiali tossici, di rumore, di radiazioni indesiderate e di consumo energetico.

Un'attenta ricerca sull'ottimizzazione dei rendimenti delle macchine garantisce una sensibile riduzione dei consumi, in armonia con i concetti di risparmio energetico.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici.

L'utente deve provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al centro di raccolta indicato per il successivo riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Appendice B - ETICHETTE

Di seguito sono riportate le tabelle contenenti i simboli riportati sull'etichetta di targa e i relativi significati:

Simbolo	Significato
	Certificazione del prodotto rilasciata dall'organismo notificato N° 0476
	Apparecchio di classe I BF
	Attenzione, vedere i documenti di accompagnamento del prodotto
	Il prodotto va smaltito opportunamente come "rifiuto elettronico", non assieme agli altri rifiuti domestici

REF	Modello dispositivo
SN	Serial number
	Caratteristiche di ingresso al dispositivo
	Tensione di ingresso al dispositivo (tensione di rete)
	Fusibili
	Potenza di ingresso al dispositivo (potenza assorbita)
	Frequenza di ingresso al dispositivo (frequenza di rete)
	Caratteristiche di uscita del dispositivo
	Potenza in uscita dal dispositivo
	Frequenza in uscita dal dispositivo

Tabella 2

<p>Etichetta posta in prossimità della connessione di equi-potenziale</p>	<p>Etichetta indicante dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche, posta in prossimità del connettore per collegamento seriale</p>
<p>Etichette poste sui solenoidi (optional), nella prima la freccia indica il verso del Campo Magnetico, nella seconda viene decripto il brevetto che concentra il Campo all'interno.</p>	

Appendice – ELENCO PROGRAMMI

<i>NOME DEL PROGRAMMA</i>	<i>TIPO DI SOLENOIDE DA UTILIZZARE</i>	<i>DURATA (min.)</i>	<i>POTENZA (Gauss)</i>	<i>FREQUENZA (Hz)</i>	<i>DUTY CYCLE (%)</i>	<i>SEDUTE SUGG. (N°)</i>
<i>DESCRIZIONE</i>						
ALGIE ART.	SCC , SI	20	20	15	100	8-12
ALGIE ARTICOLARI DIFFUSE (POLIARTRALGIA)						
ARTROP.	SC , SI	30	25	50	100	15
ARTROPATIE						
ARTROSI	SCC , SI	20	40	15	100	10-15
ARTROSI						
ARTR. ART.	SCP 3	30	25-50	80-100	100	15
ARTROSI ALL' ARTICOLAZIONE DEL COLLO DEL PIEDE						
ARTR. CERV.	SCC , SCP 50	20	20	15	100	8-12
ARTROSI CERVICALE						
ATR. MUSC.	SI	20	50	50	100	10-15
ATROFIE MUSCOLARI						
BORSITI	SPC , SCC	15	30	10	100	8-10
BORSITI						
CONTR. MUSC.	SI	20	35	50	100	10-15
CONTRATTURE MUSCOLARI						
CONTUS.	SI	30	80	50	100	8-10
CONTUSIONI						
COXARTR.	SCC	20	40	25	100	10-15
COXARTROSI						
DISTORS.	SI	30	40	50-100	40	10
DISTORSIONI						
EDEMI	SI	25	80	50	100	8-12

<i>NOME DEL PROGRAMMA</i>	<i>TIPO DI SOLENOIDE DA UTILIZZARE</i>	<i>DURATA (min.)</i>	<i>POTENZA (Gauss)</i>	<i>FREQUENZA (Hz)</i>	<i>DUTY CYCLE (%)</i>	<i>SEDUTE SUGG. (N°)</i>
<i>DESCRIZIONE</i>						
	EDEMI					
ELONGAZ.	SCC , SCP 50	15	80	50	100	10-15
ELONGAZIONI OSSEE DI ILIZAROV						
EP. NON CALC.	SPC , SCP3	20	50	50	100	12
EPICONDILITE NON CALCIFICA						
EPICON.	SCP 3 , SCP 5	25	60	30	100	10-15
EPICONDILITE						
EPITROC.	SCC , SCP 50	60	30	50	100	20
EPITROCLEITE						
ES. FR. FEM.	SCC	15	80	50	100	10-15
ESITI DA FRATTURE DEL FEMORE						
FASC. PL.	SCP 30	15	30	50	100	15
FASCITE PLANTARE						
FIBROM.	SCC	20	50	30	100	20
FIBROMIALGIA						
FIS. ENDOP.	SCC , SPC , SI	15	80	50	100	10-15
FISSAGGIO ENDOPROTESI						
FRATTURE	SPC , SCP 30 , SCP 50	25	80	50	100	10-15
FRATTURE						
GONARTR.	SCP 50	25	60	30	100	10-15
GONARTROSI						
INFIAM. ART.	SCC , SCP 30 , SCP 50	10	30	10	100	8-12
INFIAMMAZIONI ARTICOLARI						
IPERT. MUSC.	SI	10	30	10	100	10-15

<i>NOME DEL PROGRAMMA</i>	<i>TIPO DI SOLENOIDE DA UTILIZZARE</i>	<i>DURATA (min.)</i>	<i>POTENZA (Gauss)</i>	<i>FREQUENZA (Hz)</i>	<i>DUTY CYCLE (%)</i>	<i>SEDUTE SUGG. (N°)</i>
<i>DESCRIZIONE</i>						
	IPERTONIE MUSCOLARI					
IPOTONIE	SCC	10	80	50	100	8-12
	IPOTONIE SENILI					
ISCH.	SCC	10	60	20	100	10-15
	ISCHIALGIA					
LOMBOSC.	SCC	25	80	20	100	10-15
	LOMBOSCIATALGIA					
LUSSAZ.	SI	25	80	50	100	10-15
	LUSSAZIONI					
MAL. REUM.	SI	25	40	30	100	10-15
	MALATTIE REUMATICHE					
METATARSALGIE	SCC	30	50	25	50	12-15
	METATARSALGIE					
MIOSITI	SI	15	30	10	100	8-10
	MIOSITI					
M. SUDECK	SCP 3 , SCP 5	15	80	50	100	10-15
	MORBO DI SUDECK					
M. SUDECK 2	SCC , SCP 30	15	50	30	100	15-20
	MORBO DI SUDECK					
OSTEOCON.	SI	20	50	50	100	10-15
	OSTEOCONDROSI					
OSTEOPOR.	SCC	30	80	50	100	10-15
	OSTEOPOROSI					
OSTEORAD.	SI	30	50	24	100	3 MESI
	OSTEORADIONECROSI					

<i>NOME DEL PROGRAMMA</i>	<i>TIPO DI SOLENOIDE DA UTILIZZARE</i>	<i>DURATA (min.)</i>	<i>POTENZA (Gauss)</i>	<i>FREQUENZA (Hz)</i>	<i>DUTY CYCLE (%)</i>	<i>SEDUTE SUGG. (N°)</i>
<i>DESCRIZIONE</i>						
PAR. ARTI	SCP 30 , SCP 50	30	80	50	100	10-15
PARESI DEGLI ARTI						
PAR. SPAS.	SCP 30 , SCP 50	30	30	15	100	8-12
PARESI SPASTICA						
PERIARTR.	SCC	15	40	10	100	10-15
PERIARTITE SCAPOLO-OMERALE (ANCHE CALCIFICA)						
POLIARTR.	SI	30	80	25	100	10-15
POLIARTRITE						
PESUDOART.	SPC	60	60	50	100	20-25
PSEUDOARTROSI						
PUBALGIA	SCC , SCP 50	20	50	25	100	12
PUBALGIA						
FORM. CAL.	SPC	60	60	50	100	10-15
RITARDATA FORMAZIONE DEL CALLO OSSEO						
TUN. TARS.	SCC , SCP 30	20	60	25	100	15
SINDROME DEL TUNNEL TARSALE						
SPER. CALC.	SCP 30	15	30	50	100	15
SINDROME DELLO SPERONE CALCANEALE (FASE ALGICA)						
SP. ANCH.	SCC , SS	20	50	6	100	12
SPONDILITE ANCHIOSANTE						
SP. ANCH. 2	SCC , SS , SSM	30	60	6	100	15
SPONDILITE ANCHIOSANTE						
SPON. DEF.	SC, SS	20	40	15	100	10-15
SPONDILOSI DEFORMANTI						
STR. MUSC.	SI	30	80	25	100	8-12

<i>NOME DEL PROGRAMMA</i>	<i>TIPO DI SOLENOIDE DA UTILIZZARE</i>	<i>DURATA (min.)</i>	<i>POTENZA (Gauss)</i>	<i>FREQUENZA (Hz)</i>	<i>DUTY CYCLE (%)</i>	<i>SEDUTE SUGG. (N°)</i>	
<i>DESCRIZIONE</i>							
	STRAPPI MUSCOLARI						
	TENDIN.	SCP 30 , SCP 50	30	80	25	100	8-12
	TENDINITI						

Legenda:

SCC	Solenoido Carrellato Cilindrico
SCP30	Solenoido Portatile Cilindrico da 30 cm
SCP50	Solenoido Portatile Cilindrico da 50 cm
SI	Solenoido Indifferente
SPC	Solenoido Portatile a Contatto
SS	Solenoido a Stativo
SSM	Solenoido a Stativo a Mezzaluna

* il numero di sedute è assolutamente indicativo, in quanto dipende dalla patologia da trattare e dal paziente sottoposto allo specifico trattamento ; percui il numero delle sedute richiesto viene definito dal medico sulla base delle condizioni cliniche del paziente e delle caratteristiche dell'area da trattare

Appendice D - Tabelle di compatibilità elettro-magnetica

Guida e dichiarazione del fabbricante – emissione elettromagnetica		
L' apparecchio EM serie MAGNETO è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dell' apparecchio EM serie MAGNETO dovrebbero garantire che esso viene impiegato in tale ambiente.		
Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni a RF CISPR 11	Gruppo 2	L' apparecchio EM serie MAGNETO deve emettere energia elettromagnetica per svolgere la propria funzione prevista. Gli apparecchi elettronici posti nelle vicinanze possono esserne influenzati.
Emissioni a RF CISPR 11	Classe A	L' apparecchio EM serie MAGNETO è adatto per gli usi in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e da quelli collegati direttamente all'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati per scopi domestici .
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione / flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica			
L' apparecchio EM serie MAGNETO è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dell' apparecchio EM serie MAGNETO dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.			
Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6kV a contatto	Conforme	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno pari al 30%
	± 8kV in aria	Conforme	
Transitori / sequenza di impulsi elettrici rapidi IEC 61000-4-4	± 2kV per le linee di alimentazione	Conforme	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero
	± 1kV per le linee di ingresso / uscita		
Sovra-tensioni IEC 61000-4-5	± 1kV fra le fasi	Conforme	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero
	± 2kV fra fase(i) e terra		
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	<5% U _T (>95% buco in U _T) per 0.5 cicli	Conforme	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero. Se l'utilizzatore dell' apparecchio EM serie MAGNETO richiede un funzionamento continuato durante le interruzioni della tensione di rete, si raccomanda di alimentare l' apparecchio EM serie MAGNETO con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie
	40% U _T (60% buco in U _T) per 5 cicli		
	70% U _T (30% buco in U _T) per 25 cicli		
	<5% U _T (>95% buco in U _T) per 5 sec		
Campo magnetico alla frequenza di rete (50 / 60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A / m	Conforme	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in un ambiente commerciale od ospedaliero
NOTA: U _T è la tensione di rete in C.A. prima dell'applicazione del livello di prova			

Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica PER GLI APPARECCHI EM CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI			
L' apparecchio EM serie MAGNETO è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dell' apparecchio EM serie MAGNETO dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.			
Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte dell' apparecchio EM serie MAGNETO, compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore			
			Distanza di separazione raccomandata
RF Condotta IEC 61000-4-6	3V efficaci da 150kHz a 80MHz	V ₁ (V)	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
RF irradiata IEC 61000-4-3	3V/m da 80MHz a 2,5GHz	E ₁ (V/m)	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz
			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz
Dove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore, in watt (W), secondo il fabbricante del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata, in metri (m). Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, determinate da un'indagine elettromagnetica in loco ^{*1} , dovrebbero essere inferiori al livello di conformità per ciascun intervallo di frequenza ^{*2} . Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:			
			
NOTA1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di esposizione per l'intervallo di frequenza più alto.			
NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.			
*1: Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e			

cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi per radio-amatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica sul sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si utilizza l' apparecchio EM serie MAGNETO supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento dell' apparecchio EM serie MAGNETO. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione dell' apparecchio EM serie MAGNETO.

*2: L'intensità di campo nell'intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di (V₁) V / m.

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili e gli apparecchi EM serie MAGNETO CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI			
L' apparecchio EM serie MAGNETO è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati a RF. Il cliente o l'utilizzatore dell' apparecchio EM serie MAGNETO possono contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e l' apparecchio EM serie MAGNETO, come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.			
Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata (W)	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m)		
	150 kHz ÷ 80 MHz	80 MHz ÷ 800 MHz	800 MHz ÷ 2.5 GHz
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.33
Per i trasmettitori specificati per una potenza massima di uscita non riportata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il fabbricante del trasmettitore.			
NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo della frequenza più alto.			
NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone .			



REHABILITATION and MEDICAL EQUIPMENT

Via Croazia 2, 33100 Udine - Italy

Tel. +39.0432.621621 - fax +39.0432.621620

Assistenza Tecnica: tel. +39.0432.621699

www.chinesport.it