

Manuale d'Istruzioni / Instructions' Manual

MT PROFESSIONALE



GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

Via Monza, 102 - 20060 Gessate (MI) - ITALY
Tel. ++39 02 953854209/221/225 - Fax ++39 02 95380056
e-mail: gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com

IMPORTANTE / IMPORTANT

Le informazioni qui contenute sono soggette a modifiche senza preavviso.

Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza il consenso scritto della LED SpA.

In caso di necessità di assistenza tecnica, contattare il proprio rivenditore.

The informations here contained are subject to modifications without warning.

No part of this document could be photocopied, reproduced or translated in other language without the written consent of LED SpA.

In case of necessity of technical assistance contact your own retailer

Produttore / *Manufacturer*

LED SpA

PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE

Via Selciatella, 40 04010 APRILIA (LT) ITALIA

INDICE / INDEX

IMPORTANTE / IMPORTANT	1
INDICE / INDEX	2
AVVERTENZE	4
INTRODUZIONE	6
INFORMAZIONI GENERALI	9
COMANDI	11
<i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i>	<i>12</i>
<i>CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO</i>	<i>12</i>
<i>DIMENSIONI</i>	<i>12</i>
<i>COMPOSIZIONE STANDARD</i>	<i>12</i>
<i>COMPOSIZIONE OPZIONALE</i>	<i>13</i>
CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI	14
MESSA IN FUNZIONE DELL'APPARECCHIO	15
DISPOSIZIONE DELLE PLACCHE	17
MANUTENZIONE	18
GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI	20
APPLICAZIONI	21
PROTOCOLLI TERAPEUTICI INDICATIVI	22

WARNINGS	25
INTRODUCTION	27
GENERAL INFORMATION	30
CONTROLS	32
<i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	<i>33</i>

<i>SIZE</i>	33
<i>STANDARD COMPOSITION</i>	33
COUNTER-INDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS	34
OPERATIONAL INSTRUCTIONS	35
TRANSDUCERS PLACEMENT	37
MAINTENANCE	38
APPLICATIONS	39
THERAPEUTIC INDICATIVE PROTOCOLS	40

AVVERTENZE

E' molto importante che questo manuale d'istruzioni sia conservato insieme all'apparecchio per qualsiasi futura consultazione. Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro utente, assicurarsi che il manuale venga fornito assieme, in modo che il nuovo utente possa essere messo al corrente del funzionamento dell'apparecchio e delle avvertenze relative.

QUESTE AVVERTENZE SONO STATE REDATTE PER LA VOSTRA SICUREZZA E PER QUELLA DEGLI ALTRI, VI PREGHIAMO, QUINDI, DI VOLERLE LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI INSTALLARE E DI UTILIZZARE L'APPARECCHIO.

- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio in caso di dubbio non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.
- La sicurezza elettrica di questo apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficiente impianto di messa a terra come previsto dalle norme vigenti di sicurezza elettrica. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale qualificato. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni provocati dalla mancanza di efficiente messa a terra dell'impianto.
- Prima di collegare l'apparecchio assicurarsi che i dati di targa (sul pannello posteriore) siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica.
- In caso di incompatibilità tra la presa e il cavo di alimentazione dell'apparecchio sostituirlo con un altro di tipo adatto. In generale è sconsigliato l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie. Qualora il loro uso si rendesse indispensabile è necessario utilizzare solamente adattatori semplici o multipli e prolunghie conformi alle vigenti norme di sicurezza.
- L'uso di qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
 - non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi

- non usare l'apparecchio a piedi nudi
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.)
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito. Spegnerlo l'interruttore generale dell'impianto quando lo stesso non è utilizzato.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito. Ogni altro uso da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- E' pericoloso modificare o tentare di modificare le caratteristiche di questo apparecchio.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, o staccando la spina, o spegnendo l'interruttore generale dell'impianto.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, spegnerlo. Per l'eventuale riparazione rivolgersi solamente ad un centro di assistenza tecnica autorizzato e richiedere l'utilizzo di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e dell'utente.
- L'uso di questo apparecchio è controindicato in pazienti:
 - portatori di pace-maker od altro dispositivo elettronico impiantato, od in vicinanza di tali pazienti
 - cardiopatici
 - con gravi squilibri della pressione arteriosa
 - con gravi malattie del sistema nervoso
 - con gravi insufficienze renali
 - in stato di gravidanza

INTRODUZIONE

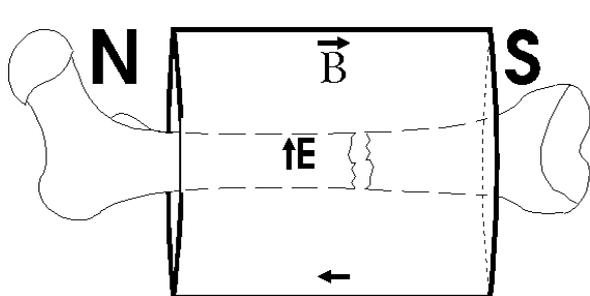
La magnetoterapia utilizzando campi magnetici pulsanti a bassa frequenza è ormai riconosciuta da numerosi rapporti medici quale valida terapia fisica, con effetti biologici positivi, specialmente indicata nel trattamento di fratture ossee e di malattie a carattere infiammatorio e cronico degenerative.

I campi magnetici a bassissima frequenza (ELF) sembrerebbero agire sulle strutture molli per effetto di micro correnti proporzionali alla intensità raggiunta dal campo magnetico ed alla velocità di variazione dello stesso, essendo prodotte dalle forze elettromotrici indotte per effetto della variazione del campo magnetico.

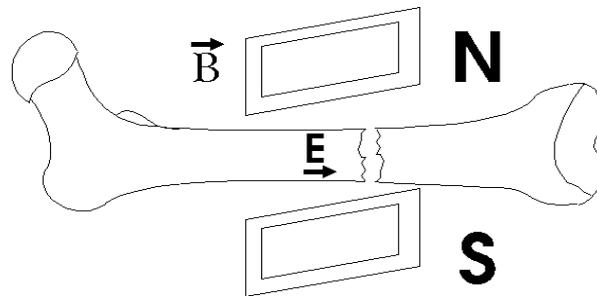
Per spiegare l'interazione tra l'organismo vivente e i campi magnetici si fa spesso ricorso anche alla teoria dei "cristalli biologici" ed alle strutture similcristalline delle membrane cellulari le quali dotate di proprietà piezoelettriche trasformerebbero la variazione magnetica applicata in variazione del loro stato elettrico e di conseguenza determinerebbero anche micro modificazioni meccaniche delle strutture ossee. Poiché le micro modificazioni sono dipendenti dalla direzione della corrente indotta, la spiegazione di effetti riportati da pazienti relativi a riduzione o all'acuirsi di dolori in seguito a trattamento magnetoterapico potrebbero essere ricercata nell'orientamento del campo magnetico applicato e conseguente direzione delle modificazioni indotte.

Per una buona applicazione terapeutica occorre, nella fase di progettazione della seduta, analizzare l'andamento della corrente indotta dalla variazione del campo magnetico: in un solenoide cilindrico la direzione delle linee di flusso magnetico sono parallele all'asse del cilindro e la corrente indotta, ad esempio in un femore immerso in tale campo, perpendicolare a detto asse e pertanto perpendicolare all'asse del femore. Se lo stesso femore fosse immerso in un campo costituito da due solenoidi piani con flusso coerente la corrente indotta risulterebbe parallela all'asse del femore. Una corrente indotta parallela all'asse del femore sembra dare risultati maggiormente positivi in base ad esperienze comparative effettuate. Ciò è valido sia in caso di lesioni ossee ad esempio osteoporosi o ritardi di consolidazione che in presenza di perdita di sostanza cutanea, in ferite, o di parti molli. Per questo stesso motivo la stimolazione di una lesione ossea sul tronco o nel bacino dovrebbe essere effettuata immergendo la zona in un solenoide a cilindro in modo da ottenere correnti indotte parallele alle strutture ossee oggetto del trattamento.

L'effetto del campo magnetico mediato dalla generazione di forze elettromotrici indotte spiegherebbe la differenza di positività dei risultati riportati da differenti ricercatori i quali utilizzavano campi magnetici con modalità di variazione diversa e pertanto inducenti forze elettromotrici diverse anche a parità di intensità del campo.

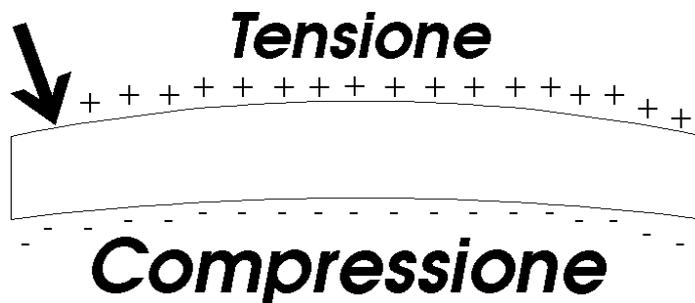


Femore immerso nel cilindro. La F.e.m. è perpendicolare.



Femore tra placche. La F.e.m. è parallela.

Infatti poiché i campi magnetici sinusoidali a frequenza di 50 o 100 Hz variano molto più lentamente dei campi magnetici generati con i moderni metodi elettronici con onde a fronte ripido, le correnti indotte dalla variazione sinusoidale del campo magnetico sono di intensità inferiore e l'effetto terapeutico è normalmente più blando ed in alcuni casi non rilevabile.



Effetto piezoelettrico dell'osso.

L'uso non corretto delle apparecchiature od i limiti intrinseci nel tipo di campo magnetico utilizzato potrebbero spiegare l'insuccesso ottenuto in ricerche riportate da alcuni autori.

Da esperimenti effettuati su rane è stato osservato che la stimolazione elettrica di monconi è determinante per la crescita degli stessi in soggetti innervati, ciò fa ritenere che il meccanismo di ricrescita sia gestito dal sistema nervoso centrale il quale è stimolato dagli impulsi elettrici applicati direttamente o generati per induzione dal campo magnetico applicato. Nell'uomo la stimolazione elettrica attraverso elettrodi infissi in prossimità delle fratture è stata attuata con successo per lungo tempo ed i risultati ottenibili con l'applicazione di campi magnetici è sovrapponibile a quelli ottenuti con infissione dei suddetti elettrodi.

In molti casi di pseudoartrosi la magnetoterapia sembra essere l'unico trattamento conservativo praticabile con probabilità di successo ed i successi ottenuti nella stabilizzazione del quadro clinico o nella regressione della sindrome patologica osteoporetica depongono obiettivamente a favore della terapia attuata attraverso campi magnetici variabili. La magnetoterapia (ELF) è caratterizzata da:

- Bassa frequenza
- Campo elettrico trascurabile
- Bassa potenza irradiata
- Effetti termici trascurabili
- Alta penetrazione nei tessuti

Per quanto attiene ai parametri terapeutici generali sono normalmente prescritte frequenze basse ed intensità relativamente più elevate per ottenere un effetto biostimolante, mentre si preferiscono frequenze elevate ed intensità più basse per ottenere un effetto analgesico e/o sedativo.

Le frequenze e le intensità medie trovano applicazione nello stimolo alla circolazione arteriosa.

I tempi di applicazione variano a seconda della patologia da una decina di minuti per le forme artroreumatiche a più ore per malattie quali pseudoartrosi, ed il numero di sedute da qualche giorno per trattamento di processi flogistici acuti a qualche mese per malattie quali pseudoartrosi.

INFORMAZIONI GENERALI

MT PROFESSIONALE è un apparecchio per magnetoterapia a bassa frequenza (ELF) studiato per applicazioni professionali, ambulatoriali o domiciliari presso il paziente, specialmente adatto nelle terapie che richiedono trattamenti ripetuti per un lungo periodo e/o sedute di lunga durata, o terapie su pazienti traumatizzati o comunque immobilizzati e che pertanto possono con difficoltà raggiungere uno studio fisioterapico.

L'apparecchio ha incorporati due generatori di corrente elettrica ad onda quadra, con frequenza variabile (2-5-10-20-30-40-50-60 Hz) e durata dell'impulso variabile in modo da ottenere una intensità di campo predeterminata e selezionabile (20-40-60-80-99%) del massimo ottenibile con i tipi di trasduttori collegati.

All'apparecchio possono essere connessi contemporaneamente una coppia di trasduttori piani e un trasduttore cilindrico.

La coppia di trasduttori piani ed il cilindro possono essere attivati contemporaneamente e liberamente sostituiti con altri indicati compatibili in quanto l'apparecchio li riconosce automaticamente ed adatta le proprie caratteristiche allo scopo di erogare la intensità predeterminata.

Sui trasduttori piani è indicata la polarità del campo magnetico in modo da poter utilizzare gli stessi singolarmente oppure con campo concatenato coerente in modo da sommare i campi prodotti.

La polarità "nord" dei cilindri è situata dalla parte di fuoriuscita del cavo di alimentazione degli stessi.

L'intensità del campo magnetico desiderato viene raggiunta modulando opportunamente il tempo di attuazione del circuito erogante la corrente nel solenoide la quale corrente è monitorata da un circuito di sorveglianza gestito da un microcontrollore elettronico che ne assicura la precisione.

La intensità massima del campo magnetico generato da ciascun trasduttore è pari al valore del campo magnetico nominale del trasduttore stesso, intensità inferiori a tale valore possono essere prescelte con i comandi dell'apparecchio.

In fig.4:1 La corrente ed il campo prodotto hanno salita dipendente dalle caratteristiche del solenoide. Raggiunto il valore di campo desiderato si interrompe la corrente ed il campo magnetico. 2 La rapida variazione del campo magnetico determina la corrente indotta nel paziente.

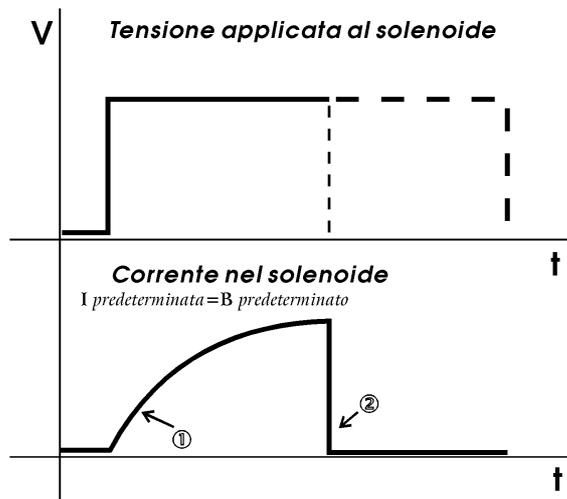


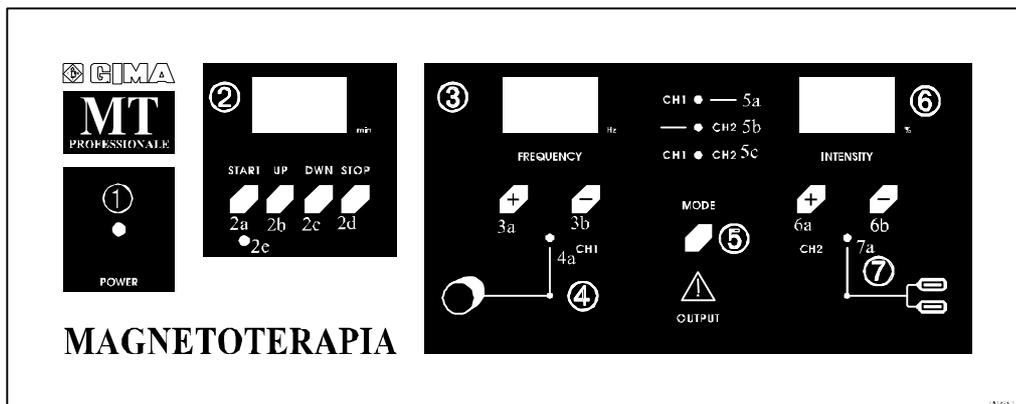
Figura 4

Il campo magnetico prodotto è di tipo impulsivo con frequenza di ripetizione dell'impulso predeterminabile dall'operatore mentre le caratteristiche di andamento di salita dell'impulso e durata dello stesso sono dipendenti dal trasduttore usato e dalla intensità di campo richiesta.

Quando l'intensità di campo predeterminata è raggiunta il campo viene rapidamente annullato e la rapida variazione del campo induce nel paziente le forze elettromotrici che determinano le correnti stimolanti.

COMANDI

1. Interruttore generale
2. Sezione TIME:
 - a: Tasto START per inizio conteggio tempo
 - b: Tasto UP (+) per incrementare le cifre
 - c: Tasto DWN (-) per decrescere le cifre
 - d: Tasto STOP per fine conteggio tempo
 - e: Indicazione luminosa conteggio tempo
3. Sezione FREQUENCY:
 - a: Tasto + per incrementare la frequenza
 - b: Tasto - per decrescere la frequenza
4. Uscita CH1 (Solenoidi):
 - a: Indicazione luminosa uscita CH1 abilitata
5. Tasto MODE per abilitare i canali:
 - a: Indicazione luminosa abilitato CH1
 - b: Indicazione luminosa abilitato CH2
 - c: Indicazione luminosa abilitati CH1 e CH2
6. Sezione INTENSITY:
 - a: Tasto + per incrementare l'intensità
 - b: Tasto - per decrescere l'intensità
7. Uscita CH2 (placche):
 - a: Indicazione luminosa uscita CH2 abilitata



CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro	2-5-10-20-30-40-50-60Hz.
Intensità massima	Secondo trasduttore
Regolazione Intensità	20-40-60-80-99%
Tempo di trattamento	1 - 99 min.
Canali di erogazione	CH1/CH2 e CH1+CH2
Alimentazione	115/230V~ - 50/60Hz selezionabile
Fusibili	2x3.15AT tipo 5x20
Potenza	220 VA
Protezione	IP21

CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura ambiente	tra 10 e 40 °C
Umidità relativa	tra 30 e 75%
Pressione atmosferica	70 e 106 kPa

DIMENSIONI

Altezza	150mm
Larghezza	360mm
Profondità	250mm
Peso	8Kg

COMPOSIZIONE STANDARD

1 REF GMA50300.10	Unità mod. MT PROFESSIONALE
1 REF 00100.03	Cavo di aliment. 2 mt SIEMENS-IEC

COMPOSIZIONE OPZIONALE

1 REF 50300.20	Cilindro 100 Gauss Ø 24 cm
1 REF 50300.30	Cilindro 80 Gauss Ø 60 cm
1 REF 50300.35	Cilindro 80 Gauss Ø 50 cm
1 REF 50300.40	Coppia placche 100 Gauss 120x70 mm
1 REF 50300.50	Lettino per cilindro 80 Gauss Ø 60 cm

CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI

- Tutti i trattamenti debbono essere eseguiti sotto controllo medico.
- L'uso della magnetoterapia è controindicata in pazienti:
 - portatori di pace maker o altro dispositivo elettronico impiantato, od in vicinanza di tali pazienti a distanza inferiore ad un metro.
 - Cardiopatici
 - con gravi squilibri della pressione arteriosa
 - con gravi malattie del sistema nervoso
 - con gravi insufficienze renali
 - in stato di gravidanza
- E' possibile una riacutizzazione transitoria della sintomatologia algica in pazienti reumatologici, l'instaurarsi di sensazione di vertigine e di insonnia in applicazioni coinvolgenti il segmento rostrale e coliche ureterali nelle applicazioni al segmento lombare.
- Quando l'apparecchio è in funzione non avvicinare i magneti o il cilindro a nessun tipo di schermo (monitor, tv, ecc.), questo potrebbe causare la distorsione delle immagini e dei colori. Non avvicinare altresì a nessun supporto magnetico (orologi, dischetti per computer, audiocassette, videocassette, ecc.).
- Le procedure applicative sono sotto la diretta ed esclusiva responsabilità del Medico curante.

MESSA IN FUNZIONE DELL'APPARECCHIO

- Ispezionare il cartone per rilevare eventuali gravi danneggiamenti che potrebbero essere stati causati durante il trasporto. Se sono rilevati danni avvertire il fornitore ed il trasportatore prima di accendere l'unità.
 - Connettere il cavo di alimentazione al connettore posto sul pannello posteriore dell'apparecchio e, dopo aver verificato che il circuito di alimentazione di rete abbia caratteristiche corrispondenti a quelle richieste dall'apparecchio e indicate nella targa dello stesso, collegare la spina ad una presa di corrente provvista di terra od almeno protetta da interruttore automatico differenziale quale richiesto dalle normative di sicurezza.
 - Posizionare i trasduttori generatori del campo magnetico sulla zona da trattare ed assicurare meccanicamente gli stessi con una fascia od altro mezzo idoneo.
Qualora desiderato si può usare un solo trasduttore.
 - Connettere i trasduttori alle apposite prese poste su pannello frontale.
 - Accendere l'apparecchio con l'interruttore "POWER"
- All'accensione l'apparecchio predispone il tempo di trattamento, la frequenza di ripetizione del campo magnetico e la percentuale della intensità di campo ai valori prefissati prima di spegnere l'apparecchio nell'uso precedente. Qualora i parametri desiderati attualmente siano diversi da quelli indicati alla accensione:
- Predeterminare il tempo di trattamento desiderato mediante i pulsanti + e - della sezione di temporizzazione
 - Selezionare la frequenza di lavoro desiderata mediante i pulsanti + e - nella sezione "FREQUENCY".
 - Selezionare l'intensità percentuale desiderata del campo magnetico mediante i pulsanti + e - nella sezione "INTENSITY".
 - Selezionare i canali da attivare mediante il pulsante "MODE"
 - Dare avvio al trattamento mediante il pulsante START della sezione temporizzatore dell'apparecchio posto sulla zona sinistra del pannello frontale.
 - Trascorso il tempo di trattamento desiderato l'apparecchio cesserà automaticamente la generazione del campo magnetico.

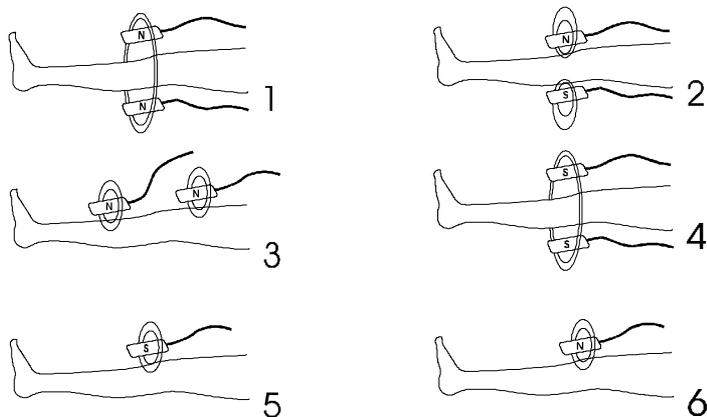
Se durante una seduta si desidera interrompere temporaneamente il trattamento occorre premere il pulsante "STOP" nella sezione di temporizzazione; per riprendere il trattamento premere il pulsante "START": il trattamento sarà proseguito fino al raggiungimento del tempo predeterminato tenendo conto del tempo trascorso prima della interruzione.

Se si desidera interrompere definitivamente un trattamento in corso premere due volte consecutivamente il pulsante "STOP" nella sezione di temporizzazione.

Se il tempo di trattamento selezionato è 00 il trattamento una volta avviato può essere terminato soltanto manualmente premendo due volte il pulsante "STOP" nella sezione di temporizzazione, ciò permette di effettuare trattamenti con tempi di applicazione superiori a 99 minuti.

DISPOSIZIONE DELLE PLACCHE

1. Campo concatenato coerente: per trattamenti in profondità. Polarità Nord.
2. Campo concatenato non coerente: per trattamenti superficiali.
3. Per trattamenti contemporanei su due parti.
4. Come figura 1 con polarità Sud.
5. Trattamenti con una sola placca. Polarità Sud.
6. Trattamenti con una sola placca. Polarità Nord.



MANUTENZIONE

La manutenzione preventiva consiste nella pulizia periodica da effettuarsi su base regolare allo scopo di mantenere l'apparecchio nelle migliori condizioni di funzionalità e di apparenza.

ATTENZIONE Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, staccare i collegamenti elettrici.

La frequenza della pulizia dipende dalle condizioni ambientali nelle quali l'apparecchio è usato.

La polvere può essere tolta con un panno inumidito con una soluzione per la pulizia della casa.

I problemi per un malfunzionamento possono essere di tipo meccanico od elettronico: MT PROFESSIONALE incorpora alcuni circuiti di sicurezza che rendono praticamente impossibile la rottura dello apparecchio dovuta ad errore operativo da parte dell'utilizzatore.

Qualora si riscontri un malfunzionamento si suggerisce di controllare innanzitutto che non ci sia un errore nella disposizione dei comandi.

Controllare che la tensione di rete per l'alimentazione dell'apparecchio sia nei limiti di targa e che la connessione dell'apparecchio con la presa di corrente sia ben salda.

Qualora l'apparecchio pur collegato a presa funzionante di corrente e con l'interruttore di alimentazione in posizione ON non si accende controllare i fusibili e se interrotti sostituire con fusibili ritardati del valore nominale di 3.15A (T3.15A). Se dopo tale sostituzione l'apparecchio continua a non accendersi o si accende soltanto per pochi minuti desistere dal tentativo di ripristinarne il funzionamento e inviare l'unità ad un centro qualificato di assistenza tecnica.

Qualora l'apparecchio si accende ma il campo magnetica non sembra essere presente, quando monitorato con un piccolo magnete permanente, occorre innanzitutto controllare che i trasduttori siano ben connessi all'apparecchio, in caso positivo spegnere l'apparecchio e, se si dispone di un misuratore di resistenza, distaccare i trasduttori dall'apparecchio e misurarne la resistenza: il valore normale è normalmente di pochi ohm: in ogni caso meno di 50

ohm. In conseguenza al risultato della misura tentare la riparazione o inviare l'apparecchio ad un centro qualificato di assistenza tecnica.

In ogni caso non aprire l'involucro dell'apparecchio in quanto tale operazione se effettuata da personale non particolarmente esperto ed autorizzato può comportare da una parte rischi all'incolumità della persona in quanto risulterebbe esposta a tensioni elettriche che possono risultare dannose e dall'altra la perdita della garanzia da parte della ditta produttrice e/o fornitrice dell'apparecchio stesso.

GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Queste sono alcune semplici soluzioni ai problemi riscontrabili su **MT PROFESSIONALE**.

- L'apparecchio pur essendo con l'interruttore di alimentazione su ON non si accende.
 - Controllare se la spia all'interno dell'interruttore è illuminata.
- La spia dell'interruttore non è illuminata.
 - Controllare se il cavo di alimentazione è inserito correttamente.
 - Accertarsi dell'effettivo funzionamento della presa di alimentazione.
 - Controllare, scollegando prima la presa dalla rete, i fusibili di alimentazione. Se interrotti sostituire con tipo adatto (3.15AT).
- L'apparecchio si accende ma le placche o il cilindro non sembra funzionare.
 - Controllare se le placche o il cilindro sono collegati correttamente.
- Le placche o il cilindro sono collegati correttamente, ma non sembrano funzionare.
 - Controllare se la spia sopra il connettore di uscita è accesa.
- La spia sopra il connettore non è accesa.
 - Controllare, ed eventualmente selezionare tramite il tasto MODE, se l'uscita desiderata è abilitata.
- L'uscita è abilitata, ma la spia sopra il connettore non è accesa.
 - Controllare se il temporizzatore è in START (spia sotto il tasto accesa).
- All'accensione una delle sezioni non funziona correttamente.
 - Spingere l'apparecchio, attendere circa un minuto e riprovare.

Se nonostante gli interventi continuate ad avere questi problemi fate controllare il V/s **MT PROFESSIONALE** da personale qualificato. Non aprire per nessuna ragione il coperchio dell'apparecchio.

APPLICAZIONI

Gli effetti principali dei campi magnetici terapeutici a bassa frequenza (ELF) sono:

- antiedemigeno
- antalgico
- antiflogistico
- rigenerativo

e trovano applicazione principalmente in:

***Traumatologia:** pseudoartrosi e ritardo di consolidazione delle fratture, fratture a rischio di pseudoartrosi, lesioni delle parti molli (contusioni, distorsioni, ustioni, etc.), algodistrofia distrettuale

***Reumatologia:** reumatismi degenerativi, reumatismi infiammatori, reumatismi fibromialgici, necrosi ossee asettiche

* **Angiologia:** arteriopatie periferiche, piaghe ed ulcere

* **Neurologia:** cefalee muscolotensive, nevralgia postterpetica

* **Dermatologia:** psoriasi, ittiosi

* **Endocrinologia:** osteoporosi senile e post-menopausale

Campi magnetici pulsanti a bassa frequenza possono essere utili veicolanti per prodotti cosmetico-farmaceutici topici per favorirne l'assorbimento e pertanto sono indicati in medicina estetica quale coadiuvante nel trattamento della lipodistrofia localizzata in quanto incrementano la vascolarizzazione e l'ossigenazione dei tessuti.

PROTOCOLLI TERAUPETICI INDICATIVI

Le procedure applicative sono sotto la diretta ed esclusiva responsabilità del Medico curante.

I valori dei parametri indicati in questo capitolo non sono critici ma soltanto indicativi. Per ottenere l'intensità erogata è necessario tenere conto della percentuale selezionata sul comando dell'apparecchiatura e della intensità nominale dei trasduttori usati.

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Tempo di trattamento (minuti)
Apoplezia	5	50	90
Arteriopatie Obliteranti	10	60	60
Artrite	30	50	30
Artrosi	30	50	30
Asma Bronchiale	10	30	30
Astenia	40	50	30
Atrofia Muscolare	10	80	240
Borsiti	20	80	99
Bronchiti	20	50	30
Cefalea	50	50	20
Cellulite	10	60	30
Coliche Addominali	60	50	60
Colite Ulcerosa	20	80	30
Disfunzioni Neurovegetative	50	20	20
Dispepsie	10	80	30
Distorsioni	30	80	90

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Tempo di trattamento (minuti)
Dolore Fantasma	5	30	90
Dolori Muscolari	60	70	30
Emicrania	60	20	10
Epicondilite	40	80	60
Ernia del Disco	5	80	90
Ferite	30	50	90
Fratture	30	50	90
Gastralgia	50	50	60
Infezioni	10	80	90
Insonnia	50	30	60
Lesioni Traumatiche	10	80	240
Lombalgia	50	60	90
Lussazioni	10	80	60
Malattie Reumatiche	60	30	60
Nefriti	50	60	60
Nefrosclerosi	5	20	90
Nefrosi	10	30	99
Nevralgia degli Arti	60	60	30
Nevralgie del Trigemino	50	20	20
Osteoporosi	5	80	480
Pseudoartrosi	10	80	240
Sinusite Acuta	50	50	30
Sinusite Cronica	5	40	60
Tendinite	20	60	30
Tonsillite	50	50	30

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Tempo di trattamento (minuti)
Ulcere da Decubito	30	80	60
Ustioni	30	80	60

***TRADUZIONE DEI TERMINI IN LINGUA STRANIERA PRESENTI
SULL'APPARECCHIATURA***

<i>PANNELLO POSTERIORE</i>		<i>PANNELLO ANTERIORE</i>	
Class	Classe di sicurezza elettrica	CH1	Canale 1
Ensure that...	Assicurarsi che la rete di alimentazione sia corretta prima di connettere il cavo nella presa.	CH2	Canale 2
Fuse	Fusibili	DWN	Down - giù
Made in Italy	Prodotto in Italia	Frequency	Frequenza
Manufacturer	Produttore	Intensity	Intensità
Max field intensity	Massima intensità di campo	Mode	Modo (di funzionamento)
Model	Modello	Output	Uscita
Output frequency	Frequenza di uscita	Power	Alimentazione
Serial Number	Numero Seriale	Start	Inizio
Warning: no	Attenzione: Nessuna parte interna è soggetta a servizio da parte dell'operatore, per il servizio riferirsi a personale qualificato	Stop	Termine
		Up	Su

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI PRESENTI SULL'APPARECCHIATURA



Conforme alla Direttiva Europea 93/42/CEE

Grado di protezione contro i contatti diretti e indiretti: Tipo BF (simbolo IEC 878-02-03) (CEI EN 60601-1)



Attenzione: consultare la documentazione annessa (simbolo IEC-ISO 348) (CEI EN 60601-1)

Grado di protezione IPX1

WARNINGS

It is very important that this manual of instructions is preserved together the unit for any future consultation. If the unit must be sold or transferred to other consumer, make sure that the manual comes furnished together, so that the new consumer could be aware of the operation of the unit and of the relative instructions.

THESE INSTRUCTIONS HAS STAYED COMPILED FOR YOUR SAFETY AND FOR THAT OF THE OTHERS, THEREFORE WE ASK YOU TO READ THEM ATTENTIVELY BEFORE TO INSTALL AND TO USE THE UNIT.

- After have removed the packing make sure of the integrity of the unit, in case of doubt don't use the unit and address to personal professionally qualified.
- The electric safety of this apparatus is insured only when the same is correctly connected to an efficient net for the connection to the earth in conformity with the actual safety requirements. It is necessary to verify this fundamental safety requisite and, in case of doubt, to require an accurate control of the plant from part of qualified personnel. The manufacturer cannot be considered responsible for possible damages caused from the lack of efficient connection to earth of the installation.
- Before connect the unit ascertain that the label data (on the back panel of the unit) are in conformity with those of the net of electric distribution.
- In case of incompatibility between the mains socket and the power cable of the unit replace it with an other of proper type. In general it is not advised the use of adapters, multiple connectors and/or extension cables. Should their use becomes essential, it is necessary to use simple or multiples adapters conforming to the actual safety norms only.
- The use of an any electric apparatus involves the observance of any fundamental rules. Particularly:
 - don't touch the apparatus with hands excessively wet
 - doesn't let exposed the apparatus to atmospheric agents (rain, sun, etc.)

- Don't leave the apparatus uselessly inserted. Switch off the general interrupter when the apparatus has not used.
- This unit will be destined only to the use for which it has been expressly conceived. Each other use has to be considered improper and therefore dangerous. The manufacturer cannot be considered responsible for possible damages due to improper, unreasonable or wrong uses.
- It is dangerous to modify or try to modify the characteristics of this unit.
- Before effect any operation of cleaning or maintenance, disconnect the unit from the electric net, or disconnecting it from the wall or switching off the general interrupter of the plant.
- In case of breakdown or bad operation of the unit, switch off it. For the possible reparation address only to a center of authorized assistance and ask for the use of original spare parts. Missing the fulfillment of the previous rules could compromise the safety of the unit and of the consumer, beyond to make to decay each form of guarantee.
- The use of this apparatus is not recommended in patients:
 - carriers of pace-maker or of other electronic installed device, or in proximity of such carrier patient
 - with serious unbalances of the arterial pressure
 - with serious illness of the nervous system
 - with serious renal insufficiencies
 - in state of pregnancy

INTRODUCTION

Magneto therapy applying low frequency pulsating magnetic fields is by now recognized from numerous medical reports as a valid physical therapy, with positive biological effects, especially suitable in the treatment of bony fractures and of illness of inflammatory and chronic degenerative type.

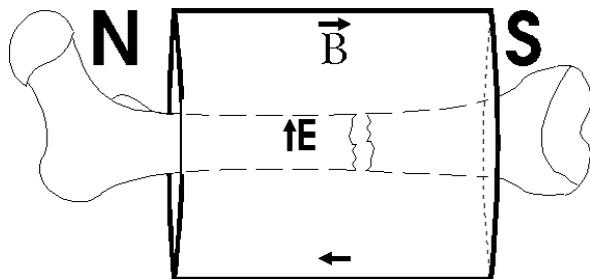
The Extremely Low Frequency (ELF) magnetic fields seem to act on the soft structures because of micro current that are proportional to the intensity and to the variation speed of the magnetic field, being caused by the electro-motrice forces induced by the variation of the magnetic field.

To explain the interaction between the living organism and the magnetic fields one refers often to the theory of the "biological crystals" and to the crystalline-like structures of the cellular membranes, that endowed with piezo-electric propriety, would transform the applied magnetic variation in variation of their electric state and they accordingly would also determine mechanical micro modifications of the bony structures. Since the micro modifications are dependent from the direction of the induced current, the explanation of the effects reported by some patients regarding the reduction or growing acute of pains due to magneto-therapeutic treatment could be sought-after in the orientation of the magnetic field applied and consequent direction of the induced modifications.

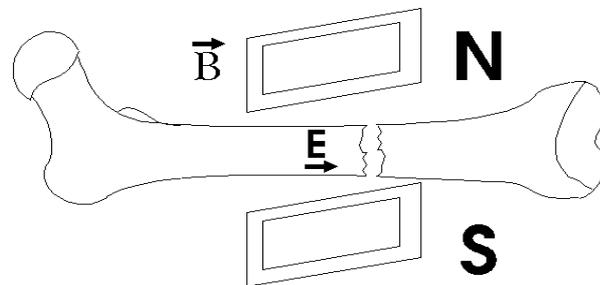
When a therapeutic session is planned it is necessary to analyze the course of the magnetic field variation induced current: in a cylindrical solenoid the direction of the lines of the magnetic flux is parallel to the axle of the cylinder and the induced current. For instance in a femur immersed in such field, perpendicular to the above said axle and therefore perpendicular to the axle of the femur, this is true. If the same femur is immersed in a field constituted from two plain solenoids with coherent flux, the induced current would result parallel to the axle of the femur. An induced current parallel to the axle of the femur seems to give mostly positive results with reference to effect comparative experiences. That is valid for bony lesions, for instance osteoporosis or delays of consolidation, as well in presence of cutaneous substance loss, of wounds, or of soft parts.

For the same reason the stimulation of a bony lesion on the trunk or on the basin should be effected dipping the zone in a cylindrical solenoid to get induced current that are parallel to the object of treatment osseous structures.

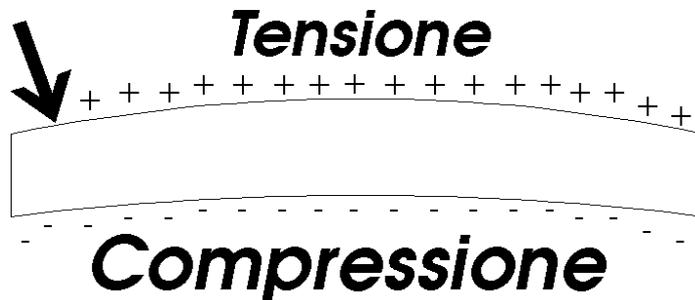
The effect of the magnetic field mediate from the generation of electro-motrice induced forces would explain the difference of positiveness of the results reported by different researchers which used magnetic fields with different variation modality and therefore inducing different electro-motrice forces also with the same field intensity.



Absorbed femur in the cylinder. The F.E.M. is perpendicular to the axis



Femur between the plates. The F.E.M. is parallel to the axis



Tension, compression

In fact as the 50 Hz or 100 Hz sine magnetic fields varie much more slowly than the steeply variable magnetic fields produced by modern electronic methods, the current induced by the sine variation of the magnetic field is of inferior intensity and the therapeutic effect is normally blander and in any cases not remarkable.

The uncorrected use of the field generators or the intrinsic limits of the used magnetic field kind could explain the failure gotten in searches reported by some authors.

Referring to experiments effected on frogs it has been observed that the electric stimulation of stumps is determinant for their growth in innervated subjects, this allow to retain that the mechanism of new growth is managed from the nervous central system which is stimulated from the electric applied impulses directly or inductively generated from the magnetic applied field. The electric stimulation through infixed electrodes in proximity of the fractures in man has been effected with success for a long time and the obtainable results with the application of magnetic fields are similar to those gotten with the use of the aforesaid electrodes.

In many cases of pseudoarthrosis magnetotherapy seems to be the only conservative practicable treatment with probability of success and the successes obtained in the stabilization of the clinical situations or in the regression of the pathologic osteoporetic syndrome depose objectively in favour of the therapy effected through magnetic varying fields.

ELF magnetotherapy is characterized by:

- Low frequency
- Negligible electric field
- Low radiated power
- Negligible thermic effects
- High tissue penetration

For what concern the general therapeutic parameters, low frequencies and intensity relatively more elevated are normally prescribed to get a biostimulating effect, while elevated frequencies and lower intensity are preferred to achieve an analgesic and/or sedative effect. The middle frequencies and intensities are applied in the arterial circulation stimulus.

The application time vary with regard to the pathology from about ten minutes for the arthreumatic forms up to few hours for illness like pseudoarthrosis, and the number of sessions from few days for treatment of inflammatory acute processes to months for illness like pseudoarthrosis.

GENERAL INFORMATION

MT PROFESSIONAL is an ELF magnetotherapeutic unit designed for in ambulatory or at patient home professional applications, it is especially proper in the therapies that require treatments repeated for an along period and/ or long duration sessions, or therapies on traumatized or for any reason immobilized patient that therefore have difficulty to reach a physiotherapeutic ambulatory.

The unit has two square wave electric current generators, with varying frequency (2- 5- 10- 20- 30- 40- 50- 60 Hz) and varying pulse duration in order to get a predetermined and selectable percentage (20 - 40 - 60 - 80 - 99) of the intensity field related to the maximum obtainable from the connected transducer. A couple of flat transducers and a cylindrical transducer can be connected at the same time to the unit.

The couple of flat transducers and the cylinder can be activated at the same time and freely replaced with other since the unit automatically recognises them and proper own characteristics to deliver the pre-set intensity.

The magnetic field polarity is labelled on the flat transducers so to allow the use of a single transducer or add the intensities produced by two transducers with coherent fields linked.

The "north" polarity of the cylinders is situated in the side where the feeding cable is.

The intensity of the desired magnetic field is reached by modulating the actuation time of the feeding current of the solenoid which current is monitored by a warning circuit managed by an electronic microcontroller that assures its precision.

The maximum intensity of the magnetic field generated by each transducer is equal to the value of the magnetic nominal field of the same transducer; intensities lower than this value can be selected by the unit controls.

In figure 4: (1) the current and the caused field has rise time dependent from the characteristics of the solenoid.

When the value of the desired field is reached, the current and the magnetic field stops. (2) The rapid variation of the magnetic field determines the current induced in the patient.

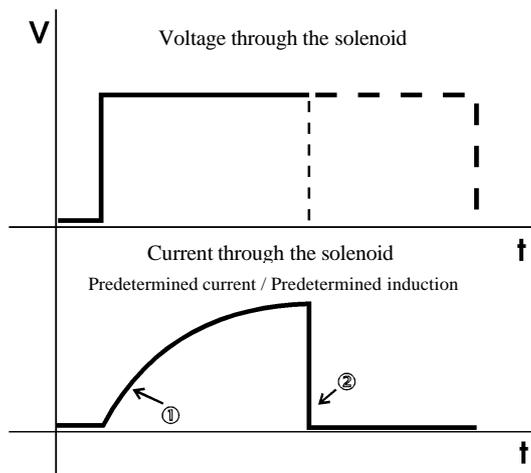
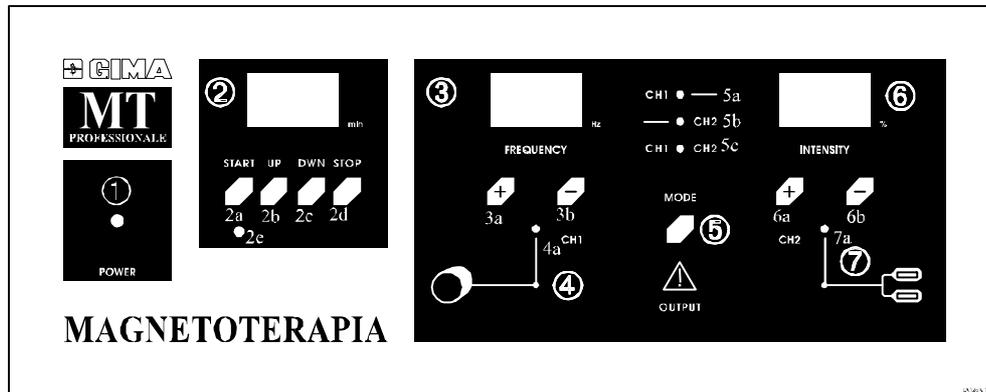


Figure 4

The generated magnetic field is of impulsive type with pulse repetition frequency presettable by the operator, while the slope characteristics of the impulse and duration of the same is dependent both from the used transducer and the required intensity of field. When the pre-set field intensity is reached the field is quickly annulled and this rapid variation of the field induces the electro-motrice force that determines the stimulating currents in the patient.

CONTROLS

1. Mains switch
2. Section TIME:
 - a. Start Key for begin the calculation of the time
 - b. Key Up to increase the figures
 - c. Key DWN to decrease the figures
 - d. Key Stop to end the treatment
 - e. Digital Time Display
3. Section FREQUENCY:
 - a. key + to increase the working frequency
 - b. key - to decrease the working frequency
4. Output CH1 (Solenoids)
 - a. CH1 enabled light warning
5. Key MODE to enable the output channels
 - a. CH1 enabled light warning
 - b. CH2 enabled light warning
 - c. CH1 and CH2 enabled lighth warning
6. Section "INTENSITY"
 - a. Key+ to increase the field intensity
 - b. Key - decrease the field intensity
7. Output CH2 plane transducers
 - a. CH2 enabled light warning.



TECHNICAL CHARACTERISTICS

Working Frequency:	2- 5- 10- 20- 30- 40- 50- 60 Hz.
Maximum intensity:	Transducer dependent
Intensity control:	20 – 40 – 60 – 80 - 99%
Time of treatment:	1- 99 min.
Active Channels:	CH1- CH2 – CH1 + CH2
Power supply:	115 or 230 V +/- 10%- 50/ 60 Hz
Fuses:	2 x T3.15 A
Power:	250 VA
Environment Temperature:	from 10 °C up to 40 °C
Relative Moisture:	from 30% up to 75%
Atmospheric Pressure:	from 70 kPa up to 106 kPa (from 10 PSI up to 15 PSI)
Protection	IP21

SIZE

Height:	150 mm
Width:	360 mm
Depth:	250 mm
Weight:	8 Kg

STANDARD COMPOSITION

1 REF GMA50300.10	MT PROFESSIONALE electronic unit
1 REF 00100.03	Mains cord 2 m long SIEMENS-IEC

COUNTER-INDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS

- All the treatments have to be performed under medical control.
- The magneto-therapy use is counter-indicated for the patients:
 - pace-maker carriers or other electronic installed device carriers, and in proximity of such patient when their distance is less than one meter.
 - cardiac
 - with serious unbalances of the arterial pressure
 - with serious illness of the nervous system
 - with serious renal insufficiencies
 - in state of pregnancy
- A transitory arise of the painful symptom is possible in rheumatic patient as well the establishment of feeling of dizziness and of insomnia in applications involving the rostral segment and ureteric colic in the applications to the lumbar segment.
- When the apparatus is in operation don't approach the magnets to any type of screen (monitor, TV, etc.), this could cause the distorsion of the images and of the colours.
- The applicatory procedures are under the direct and exclusive responsibility of the doctor in charge of the case.

OPERATIONAL INSTRUCTIONS

--Inspect the package to remark possible serious damages due to the carriage. If you find damages warn the supplier and the carrier before light the unit.

--Connect the mains cable to the connector set on the back panel of the unit and, after have verified that the mains corresponds to those labelled in the unit, plug the unit to the mains net that has to be provided with earth protection or at least protected through automatic differential switch conforming the safety requirements.

--Put the magnetic field generating transducers on the treatment area and assure them by a band. One transducer alone can be used if retained sufficient.

--Connect the transducers to the appropriated connectors on frontal panel.

--Light the unit by the "POWER" mains switch.

When lighted the unit predispose the treatment time, the magnetic field repetition frequency and the field intensity percentage to the values previously pre-set before switching off the unit after the previous use. If the currently desired parameters are different from those suitable to the lighting:

-- Predetermine the desired treatment time by means of the buttons + and - in the timer section.

-- Select the desired working frequency by means of the buttons + and- in the "FREQUENCY" section.

--Select the desired magnetic field intensity percentage by means of the buttons and- in the "INTENSITY" section.

--Select the channels to activate by means of the button "MODE"

--Start the treatment by means of the "START" button in the timer section located on the left zone of the frontal panel.

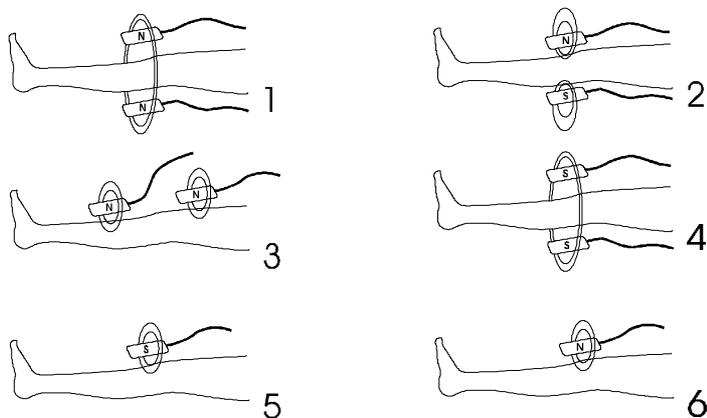
--When the pre-set treatment time has elapsed, the generation of the magnetic field by the unit will automatically stop.

If during a session it wants interrupt the treatment temporarily, it needs to press the button "STOP" in the timer section; to resume the treatment press the button "START": the treatment will go on up to the pre-set time attainment noting the elapsed time before the interruption. If one desire interrupt a treatment in course definitely, press twice consecutively the button "STOP" in the timer section.

If the pre-set treatment time is 00 the treatment once on can be terminated only by hand pressing twice the button "STOP" in the timer section, this allows to effect treatments with application time exceeding 99 minutes.

TRANSDUCERS PLACEMENT

1. Linked coherent field: for in depth treatment. Polarity: North.
2. Linked not coherent field: for superficial treatments.
3. For contemporary treatments on two areas.
4. Like figure 1 with polarity: South.
5. Treatments with an only plate. Polarity: South.
6. Treatments with an only plate. Polarity: North.



MAINTENANCE

The preventive maintenance consists in the periodic cleaning that has to take place on regular base to the purpose of maintain the unit in the best working and appearance conditions.

The cleaning frequency depends on the environmental conditions in which the unit is used.

The dust could be removed with a cloth dampened with a house cleaning solution.

The malfunction problems can be of mechanical or electronic type: **MT PROFESSIONALE** incorporates some safety circuits that make practically impossible the break-up of the unit due to operational error the user.

Should a malfunction be detected it is suggested to check firstly the control setting for possible setting mistakes.

Test the mains voltage that has to power the unit, it must not exceed the label limits and check the unit to wall connection, it must be reliable.

If the unit is correctly connected to a functioning mains socket and put in the on condition does not light, check the fuses and if blow out replace with them with delayed fuses of the nominal value of 3.15A (T 3.15A). If after this substitution the unit continues to don't light or if it lights only for few minutes desist from the attempt of restoring and send the unit to a qualified center for technical assistance.

If the unit lights but the magnetic field doesn't seem to be present, when tested with a small permanent magnet, it needs to first of all check the transducers connection, if the connection is fine switch off the unit and, if resistor tester is available, disconnect the transducers from the unit and test the resistance: few ohm is the normal value: in any case less than 50 ohm. In consequence to the measurement result try the reparation or send the unit to a qualified center for technical assistance.

In any case don't open the unit cabinet since this operation if effected by personal not particularly experienced and authorized could involve from one part risks to the safety of the person that would be exposed to electric tensions which could result harmful, and from the other part the loss of the guarantee given by the manufacturing firm and/ or the supplier of the unit.

APPLICATIONS

The principal effects of the ELF magnetic therapeutic fields are:

--antiaedemic

--antalgic

--antiflogistic

--regenerative

main fields of application are:

***Traumatology :** pseudo-arthritis and delay of consolidation of the fractures, fractures with risk of pseudo-arthritis, lesions of the soft parts (bruises, distorsions, burns, etc.), district algodystrophy

***Rheumatology:** degenerative rheumatisms, inflammatory rheumatisms, fiber-mialgic rheumatisms, bony antiseptic necrosis

***Angiology:** peripheral arteriopathy, sore and ulcers

***Neurology:** muscle-tensive head-ache, post-herpetic neuralgia

***Dermatology:** psoriasis, ittirosis

***Endocrinology:** senile and post menopausal osteoporosis

Low frequency magnetic pulsating fields could be useful carriers for topic cosmetic-pharmaceutical products in order to better their absorption and therefore are suitable in aesthetical medicine as helper in the treatment of the located lipodystrophy in as they increase the vascularization and the oxygenation of the tissues.

THERAPEUTIC INDICATIVE PROTOCOLS

The applicatory procedures are under the direct and exclusive responsibility of the doctor in charge of the case.

The values of the parameters pointed out in this chapter are not critical but only indicative.

To get the actual field intensity it is necessary consider the selected intensity percentage on the unit and of the nominal intensity of the used transducer

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Time of treatment (minutes)
Apoplexy	5	50	90
Abdominal colics	60	50	60
Acute sinusitis	50	50	30
Arthritis	30	50	30
Arthrosis	30	50	30
Asthenia	40	50	30
Bronchial Asthma	10	30	30
Bronchitis	20	50	30
Burns	30	80	60
Bursitis	20	80	90
Cellulitis	10	60	30
Cephalea	50	50	50
Chronic Sinusitis	5	40	60
Decubitus ulcers	30	80	60
Distorsions	30	80	90

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Time of treatment (minutes)
Dyspepsias	10	80	30
Epicondylitis	40	80	60
Fractures	30	50	90
Herniated intervertebral disk	5	80	90
Infections	10	80	90
Insomnia	50	30	60
Lumbagos	50	60	90
Luxations	10	80	60
Migraine	60	20	10
Muscular atrophy	10	80	240
Muscularis pains	60	70	30
Nephritis	50	60	60
Nephrosclerosis	5	20	90
Nephrosis	10	30	90
Neuralgia of the limbs	60	60	30
Neurovegetative disorders	50	20	20
Obstructing arteriopathy	10	60	60
Osteoporosis	5	80	480
Pain ghost	5	30	90
Pseudoarthrosis	10	80	480
Rheumatic illness	60	30	60
Stomach-ache	50	50	60
Tendinitis	20	60	30
Tonsillitis	50	50	30
Traumatic lesions	10	80	240

	Frequency (Hz)	Intensity (Gauss)	Time of treatment (minutes)
Trigeminal neuralgia	50	20	20
Ulcerative colitis	30	80	60
Wounds	30	50	90

GRAPHIC SYMBOLS MEANING



Conforming to the MDD 93/42/EEC



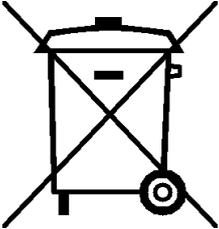
Symbol of protection against the direct and indirect contacts: Type BF (symbol IEC 878-02-03) (CEI EN 60601-1)



Attention: consult the attached documentation (symbol IEC-ISO 348) (CEI EN 60601-1)



Protected Against The Dripping (IP21)

<p>Informazioni in base all'Art. 13 del D.Lgs. 151/05 del 25/07/2005 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.</p>	<p>Information about elimination of this product</p>
	<p>A fine vita il presente prodotto <u>non</u> deve essere smaltito come rifiuto urbano, lo stesso deve essere oggetto di una raccolta separata.</p> <p>Se il rifiuto viene smaltito in modo non idoneo è possibile che alcune parti del prodotto (ad esempio eventuali accumulatori) possono avere effetti potenzialmente negativi per l'ambiente e sulla salute umana.</p> <p>Il simbolo a lato (contenitore di spazzatura su ruote barrato) indica che il prodotto non deve essere gettato nei contenitori per i rifiuti urbani ma deve essere smaltito con una raccolta separata.</p> <p>In caso di smaltimento abusivo di questo prodotto sono previste delle sanzioni.</p> <p>On the end of the life, the present product <u>mustn't</u> be eliminated as urban refusal, but it must be eliminated in a separated collection.</p> <p>If the product is eliminated in unsuitable way, it is possible that some parts of the product (for example some accumulators) could be negative for the environment and for the human health..</p> <p>The symbol on the side (barred dustbin on wheel) denotes that the products mustn't throw into urban refuses container but it must be eliminated with separate collection.</p> <p>In case of abusive elimination of this product, could be foreseen sanctions.</p>