

MAGNETOTHERAPY UNIT

MANUALE D'USO

IT

LEM

magnetofix 30



SOMMARIO

IMPORTANTE	2
AVVERTENZE E PRECAUZIONI	3
DESCRIZIONE	4
SIGNIFICATO LEM.....	5
DESTINAZIONE D'USO.....	5
UTILIZZATORE.....	5
DIAGRAMMA A BLOCCHI	5
COMPOSIZIONE STANDARD ED OPZIONALE	6
MAGNETOTERAPIA A BASSA FREQUENZA	7
CONTROINDICAZIONI	8
DESCRIZIONE DELL'UNITA'	9
DESCRIZIONE DELLE PARTI.....	9
RILEVATORE DI CAMPO MAGNETICO	10
CARATTERISTICHE TECNICHE	11
REQUISITI HARDWARE	12
SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI	12
ETICHETTA IMBALLO	13
MESSA IN SERVIZIO.....	13
INSTALLAZIONE ACCESSORI	14
APPLICAZIONI	14
LISTA APPLICAZIONI INDICATIVE	15
POSIZIONAMENTO DEGLI APPLICATORI	15
TRATTAMENTO.....	16
MANUTENZIONE.....	18
MANUTENZIONE PREVENTIVA	18
PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA	18
PULIZIA E DISINFEZIONE DEI MANIPOLI	18
PULIZIA DELLE FASCE IN VELCRO FORNITE	18
MANUTENZIONE CORRETTIVA	18
SOLUZIONI DEI PROBLEMI	19
CONDIZIONI DI GARANZIA.....	20

IMPORTANTE

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

In caso di necessità di Assistenza Tecnica, o di altro tipo, contattare LED SpA.

Fabbricante / *Manufacturer*
LED SpA
PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE
Via M.T.Cicerone 138 03100 FROSINONE (FR) ITALIA
www.led.it

AVVERTENZE E PRECAUZIONI

È molto importante che questo manuale d'istruzioni sia conservato insieme all'apparecchiatura per qualsiasi futura consultazione. Se l'apparecchiatura dovesse essere venduta o trasferita ad un altro utente, assicurarsi che il manuale sia fornito assieme, in modo che il nuovo utente possa essere messo al corrente del funzionamento dell'apparecchiatura 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'APPARECCHIATURA.

- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchiatura in caso di dubbio non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.
- La sicurezza elettrica di questa apparecchiatura è assicurata soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un impianto conforme alle norme vigenti di sicurezza elettrica. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale qualificato.
- Prima di collegare l'apparecchiatura 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'apparecchiatura sostituirlo con un altro di tipo adatto. In generale è sconsigliato l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe. Qualora il loro uso si rendesse indispensabile è necessario utilizzare solamente adattatori semplici o multipli e prolunghe conformi alle vigenti norme di sicurezza.
- L'uso di qualsiasi apparecchiatura elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
 - non toccare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati o umidi.
 - non usare l'apparecchiatura a piedi nudi.
- Non lasciare esposta l'apparecchiatura ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.).
- Non lasciare l'apparecchiatura inutilmente inserita. Spegnerne l'interruttore generale dell'impianto quando la stessa non è utilizzata.
- Questa apparecchiatura dovrà essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- È pericoloso modificare o tentare di modificare le caratteristiche di questa apparecchiatura.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchiatura 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'apparecchiatura, spengerla. 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'apparecchiatura e dell'utente.
- Nei programmi di tipo medico è consigliabile eseguire i trattamenti dopo consulto con il medico o il fisioterapista.
- L'apparecchiatura è stata progettata per soddisfare gli attuali requisiti per la compatibilità elettromagnetica. Nel caso ci sia il sospetto che il funzionamento dell'apparecchiatura sia interferito o interferisca con il funzionamento normale di altri apparati elettrici ed elettronici, si consiglia di alimentare l'apparecchiatura con una presa elettrica diversa e/o provare a disporre l'apparecchiatura in modo diverso fino a che l'interferenza cessi.
- Evitare l'utilizzo di telefoni cellulari in prossimità dell'apparecchiatura per evitare possibili interferenze con la stessa.
- Si raccomanda di non effettuare questa terapia contemporaneamente a TENS e/o Holter.
- Quando l'apparecchiatura è in funzione non avvicinare i magneti a nessun tipo di schermo (monitor, tv ecc.), questo potrebbe causare la distorsione delle immagini e dei colori. Tenere lontano da badge magnetici/elettronici (bancomat, carte di credito, etc.)

- Molti dei componenti utilizzati all'interno di questa apparecchiatura sono sensibili alle scariche elettrostatiche. Nella necessità di dover maneggiare qualsiasi componente elettronico, eliminare l'eventuale elettricità statica di cui si potrebbe essere portatori, toccando un piano di massa per scaricarla a terra. Se possibile, indossare un bracciale collegato a terra. L'inosservanza di queste precauzioni potrebbe causare danni permanenti ai componenti elettronici dell'apparecchiatura.
- Prima di ogni utilizzo verificare lo stato dell'apparecchiatura e dei cavi per individuare parti conduttrici scoperte o altra condizione di pericolo elettrico.
- L'apparecchiatura non è idonea per l'utilizzo in ambienti esplosivi o saturi di ossigeno e/o gas.
- Non far funzionare all'interno della valigia. Durante il funzionamento non ostruire le griglie di areazione. Porre su un piano rigido (non appoggiare su letti, divani, coperte etc.).
- Qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo deve essere segnalato alla LED SpA (via Selciatella n.40, 04011 Aprilia (LT) ITALY) e all'autorità competente:
Ministero della salute – Direzione generale dei dispositivi medici e del servizio farmaceutico
Viale Giorgio Ribotta, 5 – Roma
E-mail: segr.dgfdm@sanita.it
Tel.: +39 06 5994 3199 / +39 06 5994 3207

DESCRIZIONE

Magnetofix 30 è un apparato per magnetoterapia a bassa frequenza, progettato e realizzato per applicazioni ambulatoriali e domiciliari.

La frequenza di lavoro del Magnetofix 30 è variabile da 2 a 100 Hz, il campo magnetico massimo è di 30 Gauss. I principali effetti dei campi magnetici a bassa frequenza 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, ecc.), algodistrofia distrettuale.

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

- Angiologia: arteriopatie periferiche, piaghe ed ulcere.
- Neurologia: cefalee muscolotensive, nevralgia postoperatoria.
- Dermatologia: psoriasi, ittiosi.
- Endocrinologia: osteoporosi senile e post menopausale.

Il campo magnetico prodotto è di tipo impulsivo, quando l'intensità di campo predeterminata è raggiunta il campo viene rapidamente annullato, questa rapida variazione del campo induce nel paziente le forze elettromotrici che determinano le correnti stimolanti.

L'apparato ha incorporato un generatore di corrente elettrica ad onda quadra con frequenza variabile da 2 a 100 Hz e durata dell'impulso variabile in modo da ottenere un'intensità di campo predeterminata e selezionabile da 5 a 30 Gauss.

L'intensità del campo magnetico, come detto, viene raggiunta modulando opportunamente il tempo d'attuazione del circuito erogante la corrente nel trasduttore, questa corrente è monitorata da un circuito di sorveglianza gestito da un microcontrollore elettronico che ne assicura la precisione.

L'apparato incorpora un rilevatore di campo magnetico sonoro e visivo.

All'apparato possono essere connessi contemporaneamente due trasduttori piani, naturalmente in questo caso il campo generato dal singolo trasduttore è circa la metà di quello totale. I trasduttori forniti sono

realizzati con materiale non rigido per una più confortevole applicazione, sui trasduttori sono previste delle asole per il fissaggio tramite fasce elastiche.

Sui trasduttori sono indicate le due polarità Nord (N) e Sud (S), questo permette di poter utilizzare gli stessi singolarmente oppure con un campo magnetico concatenato coerente o respingente.

SIGNIFICATO LEM

LEM è un marchio di proprietà MORETTI SpA dedicato alla linea di dispositivi elettromedicali per uso professionale e domiciliare.

DESTINAZIONE D'USO

Dispositivo medico attivo ed accessori ad uso temporaneo, ad uso professionale e domiciliare, progettati e realizzati per applicazioni di magnetoterapia per il trattamento di patologie osteo-articolari legate a stati infiammatori e dolorosi a carico dell'apparato muscolo-scheletrico in ambito sportivo, post-operativo, operativo.

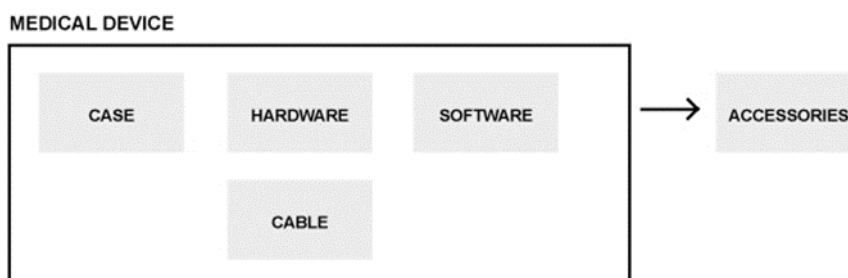
UTILIZZATORE

Dispositivo per uso domiciliare: utilizzatore profano.

I requisiti minimi richiesti per l'utilizzatore profano sono:

- Deve avere più di 18 anni.
- Deve avere una buona conoscenza della lingua in cui è redatto il manuale di istruzioni e del dispositivo medico.
- Non deve avere gravi deficit e non deve avere menomazioni fisiche che impediscano l'attivazione dei comandi del dispositivo medico.
- Deve avere una costituzione mentale sana (ad esempio, non deve fare uso di alcol o droghe, non deve avere malattie mentali che comportino allucinazioni, perdita di equilibrio e simili).
- Deve essere in grado di valutare le situazioni di pericolo e di agire con calma e ponderazione.
- Deve conoscere i simboli matematici.
- Deve avere almeno la terza media.
- Deve avere una buona vista per leggere e un buon udito.

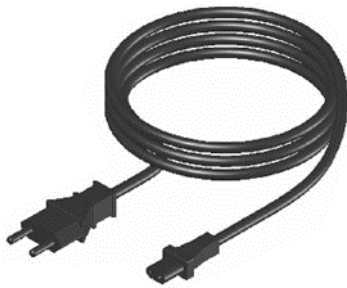
DIAGRAMMA A BLOCCHI



COMPOSIZIONE STANDARD ED OPZIONALE

DESCRIPTION	CODE	QUANTITY
Cavo di Alimentazione	00100.02	■/1
Kit Fasce elastiche in velcro	KA272	■/1
Placca per Magnetoterapia	LEM80100.80	■/2

○ = Opzionale
 ■/Pz = Standard



00102.02



KA272

00602.060 ■/2
 00602.100 ■/1



LEM80100.80

MAGNETOTERAPIA A BASSA FREQUENZA

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 all'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 simil-cristalline delle membrane cellulari, le quali dotate di proprietà piezoelettriche trasformerebbero la variazione magnetica applicata in variazione del loro stato elettrico e di conseguenza determinerebbe anche micro-modificazioni meccaniche delle strutture ossee.

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 alte 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.

CONTROINDICAZIONI

Le applicazioni di magnetoterapia devono essere evitate nei seguenti pazienti:

- Pazienti con pacemaker o altri impianti elettronici
- Donne incinte
- Epilettici

La magnetoterapia non deve essere utilizzata in prossimità dei seguenti pazienti:

- Pazienti con pacemaker o altri impianti elettronici;
- Donne in gravidanza.

In caso di evidenti patologie gravi, è generalmente consigliabile richiedere il parere preventivo di un medico.

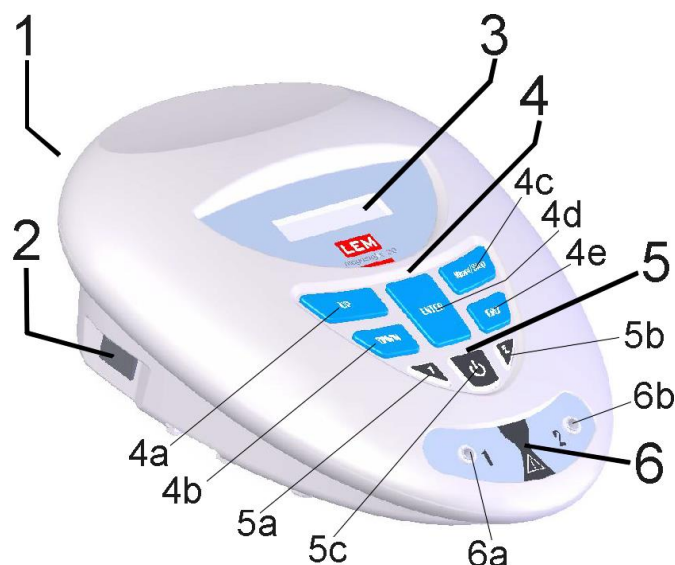
I pazienti con protesi metalliche magnetizzabili o dispositivi di sintesi magnetizzabili devono consultare preventivamente il personale medico che ha inserito tali dispositivi. Eventuali protesi acustiche devono essere rimosse quando il trattamento viene applicato in loro prossimità.

La terapia con campi magnetici può provocare

- Sintomi algici nei pazienti reumatici, che possono tornare temporaneamente acuti.
- Vertigini e insonnia nelle applicazioni che riguardano il segmento rostrale.
- Coliche ureterali nelle applicazioni sul segmento lombare.

In questo caso è consigliabile sospendere la terapia e consultare un medico.

DESCRIZIONE DELL'UNITA'



1	Pres a d'alimentazione unit à
2	Interruttore d'alimentazione
3	Display alfanumerico
4	Tastiera di comando
4a	Tasto UP per aumentare
4b	Tasto DWN per diminuire
4c	Tasto START/STOP per iniziare ed interrompere
4d	Tasto ENTER per confermare
4e	Tasto ESC per tornare indietro
5	Spie di segnalazione
5a	Spia segnalazione uscita 1 in erogazione (colore giallo)
5b	Spia segnalazione uscita 2 in erogazione (colore giallo)
5c	Spia segnalazione unit à accesa (colore verde)
6	Connettori di uscita
6a	Uscita 1
6b	Uscita 2

DESCRIZIONE DELLE PARTI

Pres a d'Alimentazione

Sulla parte posteriore dell'unit à è presente la presa d'alimentazione. Inserire in questa presa il cavo d'alimentazione fornito. Il cavo deve essere collegato ad una presa d'alimentazione aventi caratteristiche elettriche compatibili con l'unit à (vedi dati di targa presenti sulla parte inferiore dell'unit à).

Interruttore d'Alimentazione

Sul retro dell'unit à, a destra, è presente l'interruttore d'alimentazione dell'apparecchiatura. Portando l'interruttore sulla posizione I, l'unit à si accende. L'accensione è indicata dall'illuminazione del display sulla parte frontale.

Display alfanumerico

Sulla parte centrale dell'unità vi è un display alfanumerico dove vengono visualizzati tutti i parametri d'indicazione o variabili in una determinata procedura.

Tastiera di comando

La tastiera di comando è composta da:

- Tasto DWN per: diminuire un valore, per selezionare un'opzione presente sulla riga successiva del display o per passare in un'eventuale pagina successiva (indicazione sul display della freccia in basso "↓").
- Tasto UP per: aumentare un valore, per selezionare un'opzione presente sulla riga precedente del display o per passare ad un'eventuale pagina precedente (indicazione sul display della freccia in alto "↑").
- Tasto ENTER per confermare un dato sul display.
- Tasto ESC per tornare alla pagina di selezione precedente.
- Tasto START/STOP per iniziare/interrompere l'erogazione del campo magnetico.

Spia luminosa di segnalazione uscita

Sotto i tasti sono presenti tre spie luminose che hanno il seguente significato:

- 1 Spia d'indicazione uscita 1 in erogazione (colore giallo).
- 2 Spia d'indicazione uscita 2 in erogazione (colore giallo).



Spia d'indicazione unità accesa (colore verde).

Connettori per l'inserimento degli applicatori

Punti di connessione degli applicatori magnetici.

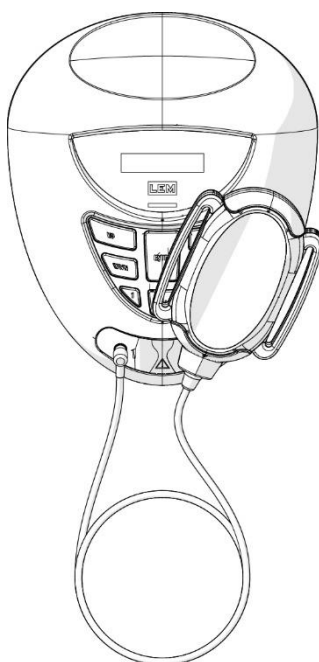
RILEVATORE DI CAMPO MAGNETICO

L'apparecchio ha all'interno un rilevatore di campo magnetico.

Per rilevare il campo è necessario:

- Che sia inserito un solo trasduttore. Scollegare il trasduttore da non controllare dalla relativa uscita 1 o 2.
- Che l'unità sia impostato con i seguenti valori di uscita
FREQUENZA:100 Hz INTENSITA': 30 G
- Che il trasduttore sia inserito sull'uscita 1 o 2.
- Che l'apparecchio sia in condizione d'erogazione (START) spie d'uscita 1 e 2 accese.
- Che il trasduttore sia posto esattamente nella posizione indicata in figura.

La rilevazione del campo magnetico è indicata da un suono e dalla rapida intermittenza delle spie d'uscita 1 e 2.



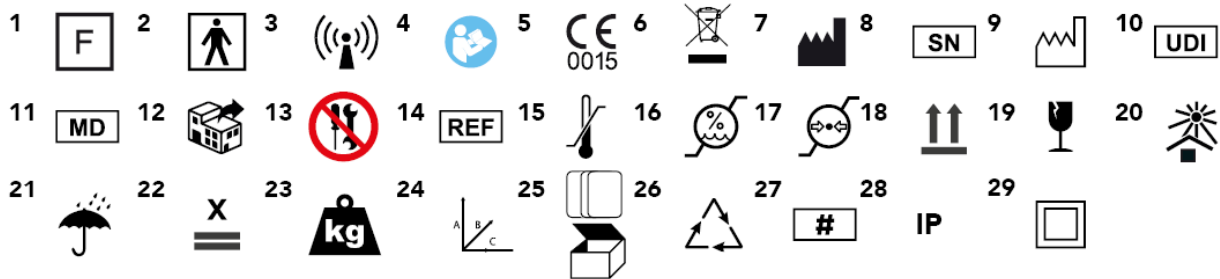
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di Alimentazione	230 Vac/ 50-60 Hz
Potenza Assorbita	22 VA
Fusibile Interno	1xT500mA (ritardati) tipo 5x20
Frequenza di Uscita	2 → 100 Hz
Magneto Max	30 Gauss
Classe di Sicurezza (EN60601-1)	Classe II Parte Applicata BF
Classificazione EMC (EN60601-1-2)	Gruppo 1 Classe B
Classe di Protezione (EN60529)	IP21
Classificazione MDR 2017/745/UE	Ila
Caratteristiche Fisiche	
- Dimensioni (HxWxD)	110 x 270 x 220 mm
- Peso	0.6 kg
Condizioni ambientali di esercizio	
- Temperatura	tra +10°C e +40°C
- Umidità relativa	tra 30% e 75%
- Pressione atmosferica	tra 60 kPa e 106 kPa
Condizioni ambientali di immagazzinamento	
- Temperatura	tra -10°C e +50°C
- Umidità relativa	tra 10% e 85%
- Pressione atmosferica	tra 50 kPa e 106 kPa

REQUISITI HARDWARE

Microcontrollore	ARM Cortex M4
Frequenza Clock	200 MHz
Flash	2048 KB
Ram	512 KB
SDRAM DDR2	512 MB
Nand Flash	1 Gb
Periferiche	UART, I2C, SPI, Watch-dog timer, USB2.0
Visual	Display Touchscreen 7'' 800x480 px

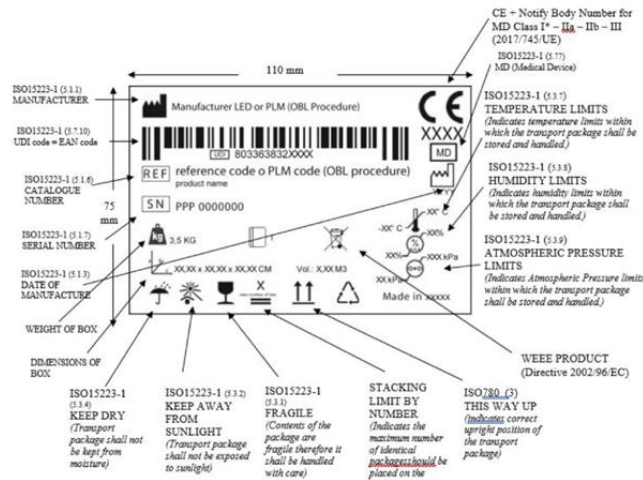
SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI



Il significato dei simboli grafici stampati sull'apparecchiatura e sulle etichette è il seguente:	
1. Elettrodo neutro fluttuante: non connessa a terra né alle alte né alle basse frequenze.	10. UDI Identificazione Univoca Dispositivo
2. Apparecchiatura di classe BF protetta contro lo shock elettrico rispetto a quello fornito dalle PARTI APPLICATE DI TIPO B.	11. Dispositivo Medico
3. Apparecchiatura generatore di radiazione non ionizzante.	12. Distributore
4. Seguire le istruzioni per l'uso.	13. Nessuna manutenzione da parte dell'utilizzatore
5. Marchio CE (2017/745/UE) + Numero Organismo Notificato 0051 = IMQ Italy	14. REF Numero di catalogo (Codice)
6. Il prodotto non deve essere gettato nei contenitori per i rifiuti urbani ma deve essere smaltito con una raccolta separata.	15. Limiti Temperatura
7. Produttore	16. Limiti Umidità
8. Numero Seriale	17. Limiti Pressione Atmosferica
9. Data di produzione	18. Lato Alto
	19. FRAGILE – Maneggiare con cura
	20. Tenere lontano dalla luce del sole
	21. Proteggere dall'umidità
	22. Numero di colli massimi sovrapponibili
	23. Peso
	24. Dimensioni
	25. Numero di pezzi
	26. Riciclare
	27. Modello/Nome Commerciale
	28. IP-Classe di Protezione
	29. Doppio Isolamento

ETICHETTA IMBALLO

With reference ISO15223-1 "Medical Devices- Symbols to be used with medical device, labels, labelling and information to be supplied", and ISO780 "Packaging – Pictorial marking for handling of goods"
On label box of UNIT's carton box are present these indications:

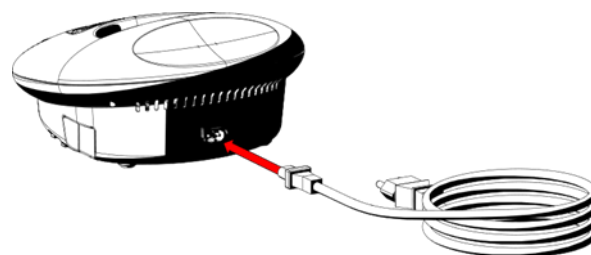


MESSA IN SERVIZIO

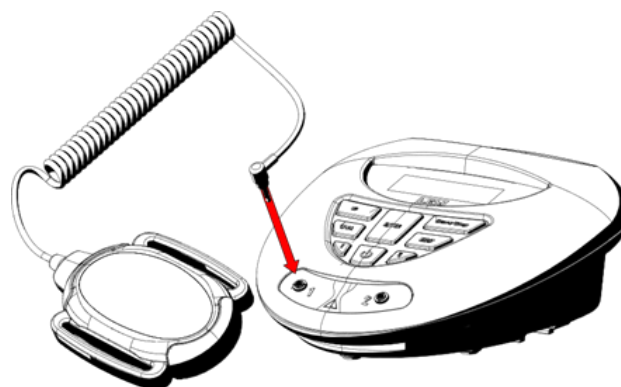
- Disimballare l'apparecchiatura e gli accessori, verificare che questi non abbiano subito danni dovuti al trasporto. Nel caso vi sia la presenza (o dubbio) di danni, non utilizzare l'apparecchiatura e/o gli accessori e farli verificare da personale qualificato.
- Non far funzionare all'interno della valigia. Durante il funzionamento non ostruire le griglie di areazione. Porre su un piano rigido (non appoggiare su letti, divani, coperte etc.).
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia conforme a quella richiesta.
- Porre l'interruttore di alimentazione su 0 (spento). Inserire il cavo di alimentazione fornito, nella presa.
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa di rete 220-240V~ / 50-60 Hz.
- Accendere l'apparecchiatura ponendo l'interruttore di alimentazione su I (acceso), sulla parte frontale si accende il display.
- Inserire sulle uscite previste il o gli applicatori.
- Scegliere il trattamento da eseguire o, tramite il programma libero, selezionare la frequenza, l'intensità ed il tempo di trattamento desiderato.
- Collegare l'applicatore o gli applicatori sulla parte da trattare. Se necessario, serrare gli applicatori con le fasce fornite avendo cura di non stringere eccessivamente, al fine di evitare impedimenti alla circolazione sanguigna.

INSTALLAZIONE ACCESSORI

CAVO DI ALIMENTAZIONE



TRASDUTTORE MAGNETICO



APPLICAZIONI

I protocolli terapeutici dovrebbero essere stabiliti dal medico curante. Di seguito è riportata una tabella con alcuni protocolli indicativi. I posizionamenti indicati, con riferimento al paragrafo "POSIZIONAMENTO", sono da intendersi come indicativi, gli stessi dovrebbero essere verificati, di volta in volta, dal Medico curante.

Si consigliano iniziali applicazioni giornaliere, per passare ad applicazioni a giorni alterni, aumentando progressivamente i giorni di pausa tra le applicazioni fino ad arrivare alla scomparsa del fenomeno patologico. Nel caso si ottengano ottimi risultati dopo poche sedute è in ogni caso consigliato, allo scopo di ottenere stabilità nell'esito, terminare il ciclo d'applicazioni. Per patologie degenerative o croniche è consigliato eseguire dei cicli di sedute ripetute due volte nell'arco dell'anno.

LISTA APPLICAZIONI INDICATIVE

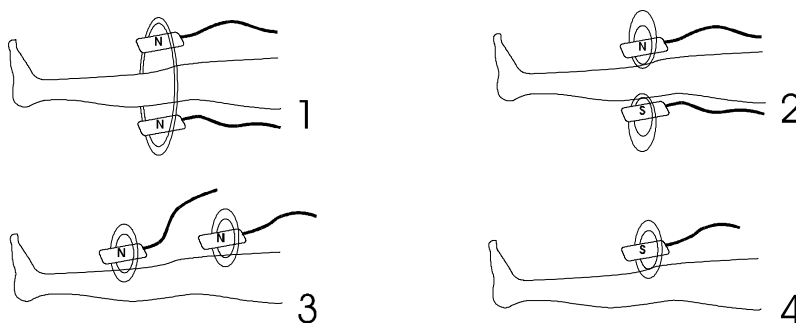
Trattamento	FREQUENZA (Hz)	INTENSITA' (G)	DURATA (minuti)	SEDUTE (numero)	Posizione
ADINAMIA SENILE	10	30	20	10-15	NORMALE (4)
APPARATO MOTORIO	10	30	45	10-15	COERENTE (1)
ARTERIOPATIE OBL.	10	30	30	8-12	NORMALE (4)
ARTROSI	10	30	30	10-15	COERENTE (1)
ARTROSI CERVICALE	10	30	10	8-12	ESTESO (3)
ASTENIA	30	30	40	10-20	NORMALE (4)
ATROFIE MUSCOLARI	10	30	25	10-15	COERENTE (1)
BORSITI	10	30	20	8-10	NORMALE (4)
CONTUSIONI	30	30	15	8-12	NORMALE (4)
COXOARTROSI	10	30	45	10-15	COERENTE (1)
DEGEN. APPAR. MOT.	50	30	50	10-15	COERENTE (1)
DISCOPATIE	30	30	40	10-15	ESTESO (3)
DISTORSIONI	30	30	55	8-12	COERENTE (1)
DOLORI VERTEBRALI	30	30	55	10-15	COERENTE (1)
EPICONDILITE	20	30	20	10-15	NORMALE (4)
FISSAGGIO ENDOPROT.	20	30	40	10-15	COERENTE (1)
IPERTROFIA PROSTAT.	50	30	60	10-15	NORMALE (4)
IPERTONIE	10	30	40	10-15	NORMALE (4)
IPOTONIE SENILI	30	30	50	8-12	NORMALE (4)
ISCHIALGIA	10	30	30	10-15	NORMALE (4)
LOMBOSCIATALGIA	50	30	40	10-15	COERENTE (1)
MALATTIE REUM.	10	30	15	10-15	COERENTE (1)
MORBO DI SUDEK	30	30	25	10-15	COERENTE (1)
NEFRITI	50	30	30	10-15	NORMALE (4)
NEUROPATIE POST ERP.	10	30	10	10-15	NORMALE (4)
NEURALGIA	30	30	35	10-15	NORMALE (4)
OSTEOCONDROSI	10	30	35	10-15	COERENTE (1)
OSTEOPOROSI	20	30	45	10-15	COERENTE (1)
OSTEOPATIA	10	30	30	10-15	COERENTE (1)
PERIARTRITE SCAPOL.	10	30	30	10-15	COERENTE (1)
PSEUDOARTROSI	30	30	45	10-15	COERENTE (1)

POSIZIONAMENTO DEGLI APPLICATORI

Sui trasduttori è segnato un lato con la scritta N (Nord) e sull'opposto S (Sud).

Collocare il/i trasduttore/i in corrispondenza della parte o parti da trattare, se necessario utilizzare le fasce elastiche fornite.

Di seguito vengono indicati i differenti campi magnetici generati al variare delle posizioni dei trasduttori. Per ragioni di semplicità è stata raffigurata una gamba, chiaramente collegamenti su altre parti del corpo sono similari.



1 – Uso dei due trasduttori per creare un campo concatenato coerente. Un trasduttore con a contatto parte N e il secondo con a contatto parte S. La parte da trattare è tra i due magneti. Tipo campo generato **COERENTE**.

2 – Uso dei due trasduttori per creare un campo respingente. I due trasduttori hanno a contatto con la parte da trattare la stessa polarità. La parte da trattare è tra i due magneti. Tipo campo generato **RESPINGENTE**.

3 – Uso dei due trasduttori per terapia di due parti o parti più estese. I due trasduttori sono posti con la stessa polarità a contatto. La parte da trattare è sotto i due magneti. Tipo campo generato **NORMALE-ESTESO**.

4 – Uso d'un solo trasduttore. Il trasduttore è posto direttamente sulla parte da trattare. Tipo campo generato **NORMALE**.

TRATTAMENTO

* MORETTI SpA *
MAGNETOFIX 30

All'accensione, tramite l'interruttore d'alimentazione presente sulla parte laterale dell'unità, sul display appare la schermata iniziale. Premendo il tasto ENTER si visualizza la schermata della versione del software installato.

Software
Rel. 1.0.0

La schermata del software installato dura alcuni secondi.

FREQUENZA
→ 100 HZ

Dopo poco viene visualizzata la schermata per selezionare il valore della frequenza di lavoro. Allo scopo di aiuto, l'unità memorizza tutte le ultime impostazioni utilizzate. Per modificare il valore indicato, premere i tasti UP (per incrementare il valore) e DWN (per diminuire il valore), scelto il valore desiderato, premere il tasto ENTER per passare alla selezione dell'Intensità.

INTENSITA '
→ 30 G

Dopo aver scelto la frequenza di lavoro viene visualizzata la schermata per selezionare l'intensità. Per modificare il valore indicato, premere i tasti UP e DWN, scelto il valore desiderato, premere il tasto ENTER. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente.

DURATA
→ 10 min

Dopo aver scelto l'Intensità di lavoro viene visualizzata la schermata per selezionare la durata del trattamento. Per modificare il valore premere i tasti UP e DWN. Premere ENTER per confermare il valore. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente.

E' possibile lavorare con tempo predeterminato fino ad un massimo di 60 minuti o per trattamenti con durata superiore tramite la funzione durata indeterminata.

Trattamento con durata predeterminata (massimo 60 minuti)

Selezionando un tempo diverso da 00, l'unità permette di lavorare con durata predeterminata fissa con automatica interruzione dell'erogazione al termine del tempo impostato.

PREMERE START 100Hz 30G 10:00	↔	START 100Hz 30G 10:00
----------------------------------	---	--------------------------

Scelto un tempo diverso da 00, l'unità è pronta per lavorare, sullo schermo lampeggia la scritta "PREMERE" con sotto l'indicazione delle impostazioni in precedenza scelte. Per iniziare il trattamento premere il tasto Start/Stop. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente della selezione della durata del trattamento.

TRATTAM. IN CORSO 100Hz 30G 9:59

Nello stato di Start, viene visualizzato sullo schermo l'indicazione del trattamento in corso con sulla sinistra in basso il tempo della durata del trattamento che decresce.

Trattamento con durata indeterminata (indicazione massima 999 minuti)

Selezionando il tempo 00, l'unità permette di lavorare con durata indeterminata, quindi con necessità d'interruzione manuale dell'erogazione.

PREMERE START 100Hz 30G 0:00	↔	START 100Hz 30G 0:00
---------------------------------	---	-------------------------

Scelto un tempo 00, l'unità è pronta per lavorare, sullo schermo lampeggia la scritta "PREMERE" con sotto l'indicazione delle impostazioni in precedenza scelte. Per iniziare il trattamento premere il tasto Start/Stop. Premendo il tasto ESC si ritorna alla schermata precedente della selezione della durata del trattamento.

TRATTAM. IN CORSO 100Hz 30G 0:01

Nello stato di Start, viene visualizzato sullo schermo l'indicazione del trattamento in corso con sulla sinistra in basso il tempo della durata del trattamento che aumenta (massima indicazione 999 minuti e 59 secondi).

In entrambi i modi di lavoro, premendo il tasto Start/Stop è possibile l'interruzione del trattamento.

CONTINUARE? → SI NO

Sullo schermo appare la richiesta di "Continuare", tramite i tasti Up e Dwn, selezionare l'opzione desiderata, in caso di continuazione del trattamento (SI), si ritorna alla schermata precedente con il proseguimento della durata del trattamento.

CONTINUARE? SI → NO

In caso di risposta NO o premendo il tasto ESC, si finisce il trattamento.

TRATTAMENTO TERMINATO

In caso di utilizzo in modo a "tempo determinato", al termine naturale del tempo di trattamento o dopo la negazione in un'interruzione del trattamento, sullo schermo appare l'indicazione del termine del trattamento, premendo il tasto ESC, si ritorna alla schermata di selezione della frequenza di lavoro.

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE PREVENTIVA

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, STACCARE I COLLEGAMENTI ELETTRICI.

La manutenzione preventiva consiste principalmente:

- nel controllo prima di ogni utilizzo dello stato dell'apparecchiatura e degli accessori allo scopo di esaminare l'integrità di tutti i cavi, gli isolamenti, gli involucri ecc. progettati per evitare l'accesso a parti sotto tensione.
- nella pulizia periodica dell'apparecchiatura da effettuare su base regolare allo scopo di mantenere l'apparecchiatura nelle migliori condizioni di funzionalità e di apparenza.
- nella pulizia periodica degli accessori.

PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA

Pulire il contenitore esterno e i pannelli di comando con un panno umido: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Specificatamente al pannello di comando si sconsiglia l'uso di alcool etilico o di detergenti contenenti alte percentuali di alcool etilico.

Non immergere l'apparecchiatura in liquidi. In caso di penetrazione di liquidi non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA

Pulire il contenitore esterno e i pannelli di comando con un panno umido: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Specificatamente al pannello di comando si sconsiglia l'uso di alcool etilico o di detergenti contenenti alte percentuali di alcool etilico.

Non immergere l'apparecchiatura in liquidi. In caso di penetrazione di liquidi non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

PULIZIA E DISINFEZIONE DEI MANIPOLI

Pulire il manipolo con un panno umido: non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Disinfettare le parti a contatto con il paziente con una soluzione alcolica dopo ogni trattamento.

PULIZIA DELLE FASCE IN VELCRO FORNITE

Per la pulizia della fascia in velcro non utilizzare acqua calda, in caso di uso di detergenti, sciacquare con molta cura. Per il metodo di pulizia e disinfezione, seguire le IFU del fabbricante dell'accessorio.

Se si utilizzano le fasce su persone diverse e per evitare il rischio di infezioni incrociate, per la pulizia utilizzare una soluzione disinfettante.

PULIZIA DEL MATERASSINO PER MAGNETOTERAPIA

Per la pulizia del materassino per magnetoterapia effettuare un lavaggio a secco. Evitare di:

- fare uso di candeggina;
- stirare;
- utilizzare asciugatrice.

NOTA:

L'apparecchiatura, periodicamente (almeno una volta l'anno), dovrebbe essere sottoposto a controllo da parte di personale qualificato per la verifica dei valori di sicurezza elettrica riferiti alla misura delle correnti di dispersione

MANUTENZIONE CORRETTIVA

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

In caso che l'apparecchiatura fosse sottoposta a sollecitazioni meccaniche esterne, ad esempio dopo una grave caduta, o se l'apparecchiatura è stata sottoposta a stilloidico di liquido, o se l'apparecchiatura è stata

sottoposta a forte surriscaldamento (ad esempio luce diretta del sole, fuoco), o se le funzionalità dell'apparecchiatura sembrano alterate o se parti dell'involucro dell'apparecchiatura o degli applicatori sono spezzati, spostati o mancanti, o se qualche connettore o cavo mostra segni di deterioramento, l'apparecchiatura e i relativi accessori dovrebbero essere controllati da personale professionalmente qualificato.

SOLUZIONI DEI PROBLEMI

Queste sono alcune semplici soluzioni ai problemi riscontrabili sul dispositivo.

L'apparato pur essendo con l'interruttore sulla posizione I (acceso) non si accende.	Verificare che il cavo d'alimentazione sia inserito correttamente. Accertarsi dell'effettivo funzionamento della Vostra presa d'alimentazione.
All'accensione l'unità non sembra funzionare correttamente.	Spegnere l'apparato, attendere 30-45 secondi e provare a riaccenderlo.
L'apparecchio si accende ma i trasduttori non sembrano funzionare.	Verificare che i trasduttori siano inseriti correttamente nelle uscite 1 e/o 2. Verificarli con il rilevatore di campo magnetico.
Il rilevatore di campo magnetico o i trasduttori non funzionano.	Verificare che i trasduttori siano inseriti correttamente nelle uscite OUTPUT. Verificare che il trasduttore sia posto in modo corretto.

Se i problemi persistono fate controllare il dispositivo da personale qualificato.

Non aprite per nessuna ragione l'apparecchiatura, questo oltre ad essere potenzialmente pericoloso, farà decadere ogni forma di garanzia.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Gentile Cliente,

ringraziandola per la preferenza accordatoci al momento del suo acquisto, le riportiamo i termini e le condizioni di garanzia che coprono il prodotto.

La Il prodotto è garantito per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna.

La garanzia copre tutti i malfunzionamenti o guasti per difetto o vizio di fabbrica con l'impegno, durante il periodo di garanzia di riparare o sostituire gratuitamente l'intero dispositivo o le parti ritenute difettose all'origine.

La garanzia non copre in alcun caso le parti estetiche, gli applicatori, i cavi di uscita e di collegamento e tutte le parti soggette a normale usura.

Restano escluse dalla garanzia le parti che dovessero risultare difettose o malfunzionanti a causa di negligenza o trascuratezza nell'uso, di errata installazione o manutenzione, di interventi operanti da personale non autorizzato, di trasporto effettuato senza le dovute cautele e da tutte le circostanti non riconducibili a difetti di fabbrica del dispositivo stesso.

Viene declinata ogni responsabilità per eventuali danni diretti o indiretti a cose, animali o persone derivanti da un uso scorretto od improprio del dispositivo medico. Questo dispositivo va utilizzato osservando tutte le precauzioni ed indicazioni indicate nel manuale di istruzioni a corredo.

Informazioni relative alla riduzione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.



A fine vita il presente prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano, lo stesso deve essere oggetto di una raccolta separata.

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.

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.

In caso di smaltimento abusivo di questo prodotto sono previste delle sanzioni.

DICHIARAZIONI EMC


EMISSIONI

Guida e dichiarazione del fabbricante – emissioni elettromagnetiche		
Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il Cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbe garantire che esso venga impiegato in tale ambiente.		
Test di Emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico
Emissioni RF CISPR 11	Group 1	Il dispositivo utilizza energia a RF solo per il suo funzionamento interno. Di conseguenza le sue emissioni a RF sono molto basse e verosimilmente non provoca alcuna interferenza negli apparecchi elettronici posti nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Class B	Il dispositivo è adatto per l'uso in tutti gli ambienti, compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati per scopi domestici.
Emissione di armoniche sulla rete elettrica IEC 61000-3-2	Class A	
Fluttuazioni di tensione e generazione di flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

IMMUNITA'

I test di immunità elettromagnetica sono intesi a simulare i disturbi tipici di un ambiente elettromagnetico. Il dispositivo è stato provato per l'immunità ai disturbi ed ai loro livelli tipici di un ambiente domestico, ospedaliero e commerciale.

Guida e dichiarazione del fabbricante – immunità elettromagnetica		
Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il Cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbe garantire che esso venga impiegato in tale ambiente.		
Test di immunità	Conformità	Ambiente elettromagnetico ed accortezze
Scarica Elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV a contatto ±15 kV in aria	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno pari al 30 %.
Transitori/sequenza di impulsi elettrici veloci IEC 61000-4-4	±2 kV sulle linee di alimentazione	La qualità dell'alimentazione elettrica ed i campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero essere quelli tipici di ambienti domestici, commerciali od ospedalieri.
Impulso IEC 61000-4-5	±1 kV modo differenziale ±2 kV modo comune	
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso di alimentazione IEC 61000-4-11	<5 % della tensione nominale (U_T) (Buco di tensione >95 %) per mezzo ciclo 70 % U_T (Buco di tensione 30 % per 25 cicli <5 % U_T (Buco di tensione >95 % per 5 sec	Se l'utilizzo del dispositivo necessita di operare in modo continuo durante interruzioni di alimentazione, si raccomanda di alimentare tramite un gruppo di continuità (UPS: uninterruptiblepowersupply) o con batterie.

Campi magnetici a frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m			I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in un ambiente commerciale o ospedaliero.
Campi condotti a RF IEC 61000-4-6	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz			<p>In prossimità di dispositivi che riportano il simbolo sottostante possono verificarsi interferenze elettromagnetiche.</p> 
Campi irradiati a RF IEC61000-4-3	Field (V/m)	Frequency	Modulation	
	3	80MHz÷2700MHz	1kHz AM 80%	
	27	380MHz÷390MHz	18Hz PM 50%	
	28	430MHz÷470MHz	18Hz PM 50%	
	9	704MHz÷787MHz	217Hz PM 50%	
	28	800MHz÷960MHz	18Hz PM 50%	
	28	1700MHz÷1990MHz	217Hz PM 50%	
	28	2400MHz÷2570MHz	217Hz PM 50%	
9	5100MHz÷5800MHz	217Hz PM 50%		

Distributore Ufficiale



Via Bruxelles, 3 - Località Meleto
I-52022 Cavriglia (AR) ITALY
Tel +39 055 9621111
Fax +39 055 9621200
info@morettispa.com



MAGNETOTHERAPY UNIT

USER MANUAL

EN

LEM

magnetofix 30



SUMMARY

IMPORTANT.....	1
WARNINGS AND PRECAUTIONS.....	2
DESCRIPTION.....	4
LEM MEANING.....	5
INTENDED USE.....	5
TARGET USER.....	5
BLOCK DIAGRAM.....	6
STANDARD AND OPTIONAL COMPOSITION.....	7
LOW FREQUENCYMAGNETOTHERAPY.....	8
CONTRINDICATIONS.....	9
TECHNICAL CHARACTERISTICS.....	10
HARDWARE REQUIREMENTS.....	10
MEANING OF GRAPHICS SYMBOLS.....	11
BOX LABEL.....	12
DESCRIPTION OF THE UNIT.....	12
DESCRIPTION OF THE CONTROLS AND PARTS.....	13
<i>Unit power supply socket</i>	13
<i>Power switch</i>	13
<i>Alphanumerical display</i>	13
<i>Control keyboard</i>	13
<i>Warning/indication lights</i>	14
<i>Output connectors</i>	14
MAGNETIC FIELD DETECTOR.....	14
PUTTING INTO SERVICE.....	15
ACCESSORIES INSTALLATION.....	16
APPLICATIONS.....	17
APPLICATIONS TABLE.....	18

POSITIONING	19
TRATMENTS.....	20
PREVENTIVE MAINTENANCE.....	23
<i>Cleaning the Appliance</i>	23
<i>Cleaning and Disinfection of the transducer handpiece</i>	23
<i>Cleaning and Disinfection of the supplied velcro elastic band</i>	23
CORRECTIVE MAINTENANCE	24
TROUBLESHOOTING	24
WARRANTY	25

IMPORTANT

The information contained herein is subject to modifications without forewarning. No part of this document can be photocopied, reproduced, or translated into another language.

It is very important that this instruction manual is kept with the appliance for future consultation. If the appliance should be sold or transferred to another user, ensure that the manual accompanies the appliance, in a way that the new user can be informed of the functioning regarding the appliance and all relative warnings.

If after-sales assistance is required, contact LED SpA.

Fabbricante / Manufacturer

LED SpA

PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE

Via M.T.Cicerone 138

03100 - FROSINONE (FR) - ITALIA

www.led.it

WARNINGS AND PRECAUTIONS

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

THESE WARNINGS HAVE BEEN WRITTEN FOR YOUR SAFETY AND FOR THE OTHERS ONE, SO PLEASE PAY ATTENTION BEFORE YOU INSTALL AND USE THE UNIT.

- After removing the packing, make sure of the equipment's integrity. If there is a doubt do not use it and turn to qualified staff.
- The electric security of the equipment is assured only when it is correctly connected to an electric installation conformable to the standard norms. It is necessary to verify this fundamental requisite of security. If there is a doubt, ask for a control by qualified staff.
- Before connecting the equipment be sure that the rating (on the back panel) is in conformity to the electric system.
- If there is incompatibility between the wall socket and the supply cable of the equipment substitute it with another one. In general, it is not advised the use of adapters, multiple wall sockets and/or extensions. If their use is essential, it is necessary to use only simple adapters and extensions in conformity to the norms of safe.
- The use of any type of electric equipment requires the observance of some fundamental rules. In particular:
 - Do not touch the equipment with wet hands or feet.
 - Do not use the equipment with barefoot.
- Do not expose the equipment to atmospheric agents (rain, sun, etc.)
- Do not keep the equipment uselessly connected. Switch off the general interrupter when the equipment is not used.
- This equipment is destined only to the use for which it has been designed. Every other use is improper and so dangerous. The manufacturer cannot be considered responsible for possible damages caused by improper or unreasonable uses.
- It is dangerous to modify the characteristics of this equipment.

- Before carrying out any type of cleaning or maintenance, disconnect the equipment through the plug or switching off the mains switch.
- If there is a damage or the equipment doesn't work well, switch it off. For the repairing turn only to a qualified Technical Assistance centre and ask for the original spare parts. The missed respect of these things can be dangerous for the safety of the equipment and for the user.
- It is recommended to carry out the treatments after a medical consultation.
- The device emits electromagnetic radiation and during its use could interfere with specific investigations or treatments.
- This equipment has been manufactured to satisfy the present electromagnetic compatibility. If the functioning of the unit is disturbed or interferes with the normal operation of other electrical and electronic equipment, it is recommended to power the equipment from a different electrical plug and/or try to dispose the unit in a different way until the interference ends.
- Do not use mobile phone near to the equipment to avoid possible interference with it.
- It is recommended to not carry out this therapy at the same time of TENS and/or Holter.
- Many components used inside this equipment are sensible to the electrostatic charges. If you need to handle any electronic components, to avoid eventual electrostatic energy that you could be carrying, touch a grounding surface to discharge the energy. If it is possible, wear a bracelet connected to the ground. If you do not observe these precautions, you could cause permanent damages to the electronic components of the unit.
- When the unit is working do not put the magnets near any type of screens (monitor, tv, etc.), this could cause the images and colours distortion.
- Before using the unit, verify the conditions of cables and equipment to individualize electric dangers.
- The unit does not fit explosive or gas environments.

- Any serious accident occurring in relation to the device must be reported to LED SpA (via Selciatella n.40, 04011 Aprilia (LT) ITALY) and to the competent authority:
Ministry of Health – General Directorate of Medical Devices and Pharmaceutical Service
Viale Giorgio Ribotta, 5 – Rome
E-mail: segr.dgfdm@sanita.it
Tel.: +39 06 5994 3199 / +39 06 5994 3207

DESCRIPTION

Magnetofix 30 is an appliance used for low frequency magnetotherapy, designed and realised for application in surgeries and in the home.

The work frequency of **Magnetofix 30** is variable from 2 to 100 Hz, the maximum magnetic field is 30 Gauss.

The main effects of low frequency magnetic fields are:

- Anti- oedematigenous
- Antalgic
- Antiphlogistic
- Regenerative

And are mainly applied in:

- **Traumatology:** pseudoarthrosis and delay in consolidation of the fractures, fractures at risk of pseudoarthrosis, lesions of soft tissues (contusions, distortions, burns, etc.), Sudeck's atrophy.
- **Rheumatology:** degenerative rheumatisms, inflammatory rheumatisms, fibromyalgic rheumatisms, aseptic bone necrosis.
- **Angiology:** peripheral arterial disease, bed sores and ulcers.
- **Neurology:** tension cephalalgia, postherpetic neuralgia.
- **Dermatology:** psoriasis, ichthyosis.
- **Endocrinology:** senile and post-menopausal osteoporosis.

The magnetic field produced is the impulse type. When the intensity of the pre-established field is reached, the field is rapidly eliminated. This quick variation of

the field induces the electromotive forces in the patient, which determine the stimulating currents.

The appliance has a square wave electric current generator with variable frequency from 2 to 100 Hz and variable impulse duration in a way to obtain a pre-established and selectable field intensity from 5 to 30 Gauss.

The intensity of the magnetic field, as mentioned, is reached by relevantly modulating the actuation time or the circuit supplying the current to the transducer. This current is monitored by a surveillance circuit managed by an electronic microcontroller that ensures precision.

The appliance has an acoustic and visual magnetic field detector.

Two flat transducers can be connected to the appliance at the same time. Naturally, in this case, the field generated by the individual transducer is about half of the total. The transducers supplied are realised with non-rigid material for comfortable application. Slots are envisioned on the transducers for fixing using the elastic straps.

Two polarities are indicated on the transducers North (N) and South (S).

This allows them to be used individually or with a linked coherent or repulsive magnetic field.

LEM MEANING

LEM is the brand owned by MORETTI SpA dedicated to the line of electro-medical devices for professional and home use in the healthcare environment.

INTENDED USE

Active medical device and accessories for temporary use, for professional and home use in the healthcare environment, designed and built for applications of magnetic therapy for the treatment of osteo-articular pathologies are linked to inflammatory and painful states affecting the musculoskeletal system in sports, post-operative, operative.

TARGET USER

Device for home use: lay person.

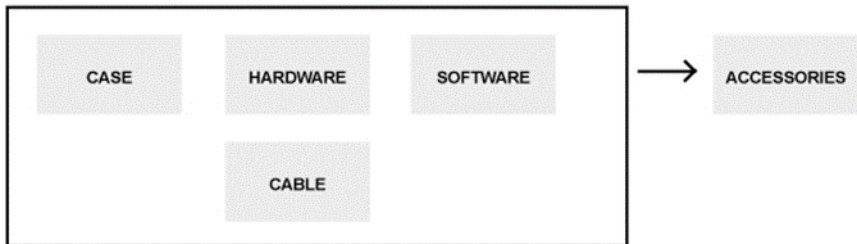
The minimum requirements required for the lay person are:

- must be older than 18 years of age.

- must have good knowledge of the language in which the manual is written and used for the medical device.
- must not have any serious deficits and must not have any physical impairments that prevent the activation of the controls on the medical device.
- must have a sound mental constitution (e.g., no use of alcohol or drugs, no mental illnesses leading to hallucinations, loss of balance and similar).
- must be able to assess dangerous situations and act calmly and thoughtfully.
- must know the mathematical symbols.
- must have at least an eighth-grade education.
- must have good eyesight to read and good hearing.

BLOCK DIAGRAM

MEDICAL DEVICE



STANDARD AND OPTIONAL COMPOSITION

DESCRIPTION	CODE	QUANTITY
Power cord	00100.02	■/1
Velcro elastic band kit	KA272	■/1
Magnetotherapy plate	LEM80100.80	■/2



00102.02



KA272

00602.060 ■/2

00602.100 ■/1



LEM80100.80

LOW FREQUENCY MAGNETOTHERAPY

Magnetotherapy using low frequency pulsed magnetic fields is recognised by many medical reports as a valid physical therapy, with positive biological effects, especially indicated in the treatment of bone fractures and inflammatory and chronic degenerative illnesses.

The low frequency magnetic fields (ELF) seem to act on soft tissues by the effect of micro currents that are proportional to the intensity reached by the magnetic field and the speed of its variation, as it is produced by the electromotive forces induced because of the variation of the magnetic field.

To explain the interaction between the living organism and the magnetic fields reference is often made to the theory of the "biological crystals" and the semi-crystalline structures of the cell membranes. As they have piezo-electric properties they should transform the applied magnetic variation into the variation of their electrical state and consequently should also determine the micro mechanical modifications of the bone structure.

Magnetotherapy (ELF) is characterised by:

- Low frequency
- Negligible electric field
- Low irradiated power
- Negligible thermal effects
- High penetration into the tissues

Regarding the general therapeutic parameters, normally low frequencies are prescribed with relatively high intensities to obtain a bio-stimulating effect, while higher frequencies with low intensities are preferred to obtain an analgesic and/or sedative effect.

Average frequencies and intensities are used in for the stimulation of the blood circulation.

CONTRAINDICATIONS

Magnetotherapy applications must be avoided in the following patients:

- Those with pacemakers or other electronic implants
- Pregnant women
- Epileptics

Magnetotherapy must not be used in the proximity of the following patients:

- Those with pacemakers or other electronic implants;
- Pregnant women.

In the case of obvious severe pathologies, it is generally advisable to obtain prior advice from a physician.

Patients with magnetisable metallic prostheses or magnetisable synthesis devices should first consult the medical staff who inserted such devices. Any acoustic prostheses should be removed when the treatment is being applied in their proximity.

Therapy using magnetic fields may cause:

- Algic symptoms in rheumatic patients to become temporarily acute again,
- Vertigo and insomnia in applications which concern the rostral segment.
- Ureteral colics in applications on the lumbar segment.

In this case it is advisable to suspend therapy and to consult a physician.

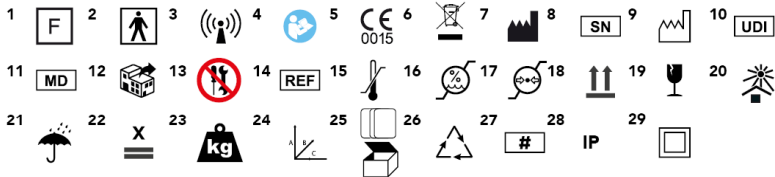
TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply	230 Vac/ 50-60 Hz
Absorbed power	22 VA
Inside Fuse	1xT500mA (delayed) type 5x20
Output frequency	2 → 100 Hz
Magneto Max	30 Gauss
HF Carrying frequency	-
HF Modulating frequency	-
Intensity of HF electric field	-
Safety Class (EN60601-1)	Class II Applicated Part BF
EMC Classification (EN60601-1-2)	Group 1 Class B
Protection class (EN60529)	IP21
MDR 2017/745/UE Class	Ila
Physical characteristics	
- Dimensions (HxWxD)	110 x 270 x 220 mm
- Weight	0.6 kg
Environmental operating conditions	
- Temperature	between +10°C and +40°C
- Relative humidity	between 30% and 75%
- Atmospheric pressure	between 60 kPa and 106 kPa
Environmental storage conditions	
- Temperature	between -10°C and +50°C
- Relative humidity	between 10% and 85%
- Atmospheric pressure	between 50 kPa and 106 kPa

HARDWARE REQUIREMENTS

Microcontroller	ARM Cortex M4
Clock Frequency	200 MHz
Flash	2048 KB
Ram	512 KB
SDRAM DDR2	512 MB
Nand Flash	1 Gb
Peripherals	UART, I2C, SPI, Watch-dog timer, USB2.0
Visual	Display Touchscreen 7" 800x480 px

MEANING OF GRAPHICS SYMBOLS



The meaning of the graphic symbols printed on the device and labels is as follows:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Floating Neutral Electrode: patient circuit is isolated from earth at both high and low frequencies. 2. The equipment is BF class, protected against electric shock than that provided BY TYPE B APPLIED PARTS. 3. Not Ionizing Radiation emitted. 4. Operating instructions. 5. CE Mark (2017/745/UE) + Number of Notify Body 0051 = IMQ Italy 6. The product mustn't be throwing in the containers for urban wastes, but it must be swallowed by a separate picking. 7. Manufacturer 8. Serial Number 9. Date of manufacturer 10. UDI Unique Device Identification | <ol style="list-style-type: none"> 11. MD Medical Device 12. Distributor 13. Not to be serviced by users 14. REF Reference Code Number 15. Temperature limits 16. Humidity limits 17. Atmospheric Pressure limits 18. This way up 19. FRAGILE – Handle With Care 20. KEEP AWAY FROM SUNLIGHT 21. KEEP DRY 22. Stacking limit by number 23. Weight 24. Size 25. Number of pieces 26. Recycle 27. Model/Trade Name 28. IP-Protection Classes 29. Double Isolation |
|--|--|

DESCRIPTION OF THE CONTROLS AND PARTS

Unit power supply socket

1. The power supply socket is present on the rear of the unit. Introduce the supplied power cable into this socket. The cable must be connected to a power supply that has electric features that are compatible with the unit (see plate data present on the lower part of the unit).

Power switch

2. The power switch is present on the left side of the unit. By placing the switch in position I, the unit switches on. Unit switch-on is indicated by the illumination of the alphanumerical display and the power supply indication light present on the central part of the unit.

Alphanumerical display

3. There is an alphanumerical display in the centre of the unit which displays all indication or variable parameters in a determined procedure.

Control keyboard

4. The control keyboard is made of:

4a UP key to increase the value, to select an option present on the previous line of the display or to pass to a previous page (indication on the display of the upward arrow “↑”).

4b DWN key to decrease the value, to select an option present on the following line of the display or to pass to a following page (indication on the display of the downward arrow “↓”).


4c START/STOP key to start/interrupt the supply of current.

4d ENTER key to confirm a data on the display.

4e ESC key to go back to the previous selection page.

Warning/indication lights

5. Three luminous warning lights are present underneath the keys. They have the following meaning:

1	Output 1 supplying warning light (yellow)
2	Output 2 supplying warning light (yellow)
	Unit on indication light (green)

Output connectors

The connection points of the supplied output cables are present in this area.

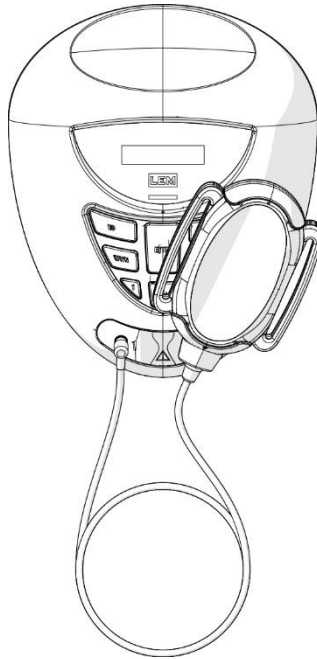
MAGNETIC FIELD DETECTOR

The appliance contains a magnetic field detector.

To detect the field:

1. Only one transducer must be introduced. Disconnect the transducer not to be controlled from the relative output 1 or 2.
2. The unit must be set with the following output values:
FREQUENCY:100 Hz INTENSITY: 30 G
3. The transducer is connected to output 1 or 2.
4. The appliance is in supply conditions (START) output warning lights 1 and 2 switched on.
5. The transducer is in the exact position indicated in figure.

The detection of the magnetic field is indicated by a sound and the rapid flashing of the output warning lights 1 and 2.



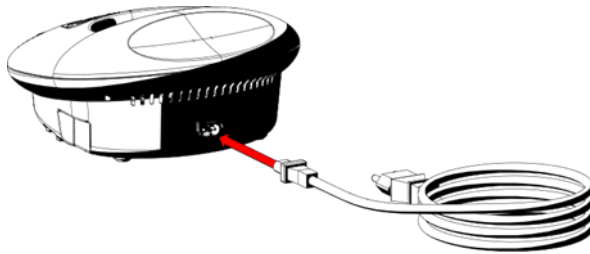
PUTTING INTO SERVICE

- Unpack the appliance and the accessories, check that these have not undergone damage during transport. The carrier should be informed of any damage immediately. If damage has occurred, do not use the appliance and/or accessories and have them checked by qualified staff. If the appliance is returned, it is necessary to use the original wrapping or packaging that guarantees safety during transport.
- Carefully study the supplied documentation and operational instructions.
- Check that the power supply voltage available is in compliance with that requested by the appliance (see plate data positioned on the lower part of the unit).
- Position the power switch, present on the left side, on O (off). Insert the power supply cable supplied into the socket present on the rear part.

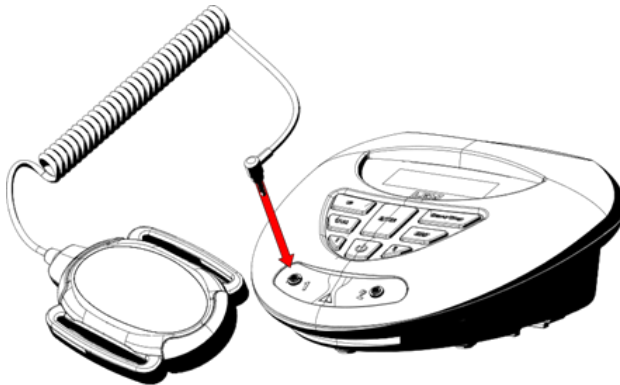
- Insert the cable connectors into the sockets on the front, named 1 and 2. It is good practice not to use transducers with the cable wound.
- Switch the appliance on, by positioning the power switch on I (on). Switch-on is indicated by the illumination of the green indication light as well as switch-on of the alphanumerical display. Your device is now ready for use.
- Apply the transducers following the indications stated in the “Applications” chapter. Magnetotherapy can also be applied to fully dressed subjects, who however are not wearing metal objects. It is also possible to treat parts of the body enclosed in a plaster cast.
- Start the treatment by following the indications stated in the “Treatment” chapter.

ACCESSORIES INSTALLATION

POWER CABLE



MAGNET TRANSDUCER



APPLICATIONS

Any therapeutic protocols should be established by the attending practitioner. A table indicating several treatments is shown successively. The positions indicated, with reference to the "POSITIONING" paragraph, are only approximate. They should be verified every time by the attending practitioner.

Generally, daily applications are initially recommended, passing to applications on alternate days, progressively increasing the pause days between the applications until the desired result is attained. If optimal results are obtained after only a few sittings it is however recommended to end the cycle of applications to obtain stability of the result. It is advised to undergo cycles of repeated sittings at least twice a year.

APPLICATIONS TABLE

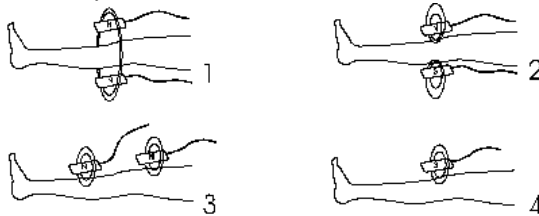
TREATMENT	FREQUENCY(HZ)	INTENSITY (G)	DURATIO N (MIN)	SITTINGS (NUMBER)	POSITION
SENILE ADYNAMIA	10	30	20	10-15	NORMAL (4)
MOTORY ORGAN	10	30	45	10-15	COHERENT (1)
OBLITERANS ARTERIOPATHY	10	30	30	8-12	NORMAL (4)
ARTHROSIS	10	30	30	10-15	COHERENT (1)
CERVICAL ARTHROSIS	10	30	10	8-12	EXTENDED (3)
BRONCHIAL ASTHMA	50	30	30	10-15	COHERENT (1)
ASTHENIA	30	30	40	10-20	NORMAL (4)
MUSCULAR DYSTROPHY	10	30	25	10-15	COHERENT (1)
BURSITIS	10	30	20	8-10	NORMAL (4)
BRONCHITIS	40	30	50	10-15	COHERENT (1)
CEFALEA	10	30	15	10-15	NORMAL (4)
CONTUSIONS	30	30	15	8-12	NORMAL (4)
COXA-ARTHROSIS	10	30	45	10-15	COHERENT (1)
DEGENERATIVE MOTORY APP.	50	30	50	10-15	COHERENT (1)
DERMATITIS	10	30	20	8-10	RESPULSIVE (2)
DISCOPATHY	30	30	40	10-15	EXTENDED (3)
DISTORSIONS	30	30	55	8-12	COHERENT (1)
SLEEP DISTURBANCE	30	30	20	8-12	NORMAL (4)
VERTEBRAL PAIN	30	30	55	10-15	COHERENT (1)
AMPUTATION PAIN	50	30	50	10-15	NORMAL (4)
MIGRANE	10	30	10	8-12	NORMAL (4)
EPICONDYLITIS	20	30	20	10-15	NORMAL (4)
WOUNDS	10	30	30	8-12	NORMAL (4)
ENDOPROSTHESIS SUPPORT	20	30	40	10-15	COHERENT (1)
FRACTURES	10	30	30	10-15	COHERENT (1)
PROSTHETIC HYPERTROPHY	50	30	60	10-15	NORMAL (4)
HYPERTONIA	10	30	40	10-15	NORMAL (4)
SENILE HYPERTONIA	30	30	50	8-12	NORMAL (4)
ISCHIALGIA	10	30	30	10-15	NORMAL (4)
TRAUMATIC LESIONS	10	30	20	10-15	NORMAL (4)
LUMBOSCIATICA	50	30	40	10-15	COHERENT (1)
RHEUMATIC ILLNESS	10	30	15	10-15	COHERENT (1)
SUDEK'S DISEASE	30	30	25	10-15	COHERENT (1)
NEPHRITIS	50	30	30	10-15	NORMAL (4)
POSTHERPETIC NEUROPATHY	10	30	10	10-15	NORMAL (4)
NEURALGIA	30	30	35	10-15	NORMAL (4)
OSTEOCHONDROSIS	10	30	35	10-15	COHERENT (1)
OSTEOPOROSIS	20	30	45	10-15	COHERENT (1)
OSTEOPATHY	10	30	30	10-15	COHERENT (1)
CRAMP	10	20	10	10-15	NORMAL (4)
SCAPULA PERIARTHRTIS	10	30	30	10-15	COHERENT (1)
PSEUDOARTHROSIS	30	30	45	10-15	COHERENT (1)

POSITIONING

One side of the transducer is marked with N (North) and on the opposite side S (South).

Place the transducer/s in correspondence with the part/s to be treated. Use the supplied elastic straps if necessary.

The different magnetic fields generated on varying the positions of the transducers are shown below. A leg has been represented for simplicity; clearly connections on other parts of the body are similar.



1 – Use of the two transducers to create a linked coherent field. A transducer with part N in contact and the second with part S in contact. The part to be treated is between the two magnets. Type of field generated: **COHERENT**.

2 – Use of the two transducers to create a repulsive field. The two transducers have the same polarity in contact with the part to be treated. The part to be treated is between the two magnets. Type of field generated: **REPULSIVE**.

3 – Use of the two transducers for therapy of two parts or more extended parts. The two transducers have the same polarity in contact. The part to be treated is between the two magnets. Type of field generated: **NORMAL-EXTENDED**.

4 – Just one transducer is used. The transducer is positioned directly on the part to be treated. Type of field generated: **NORMAL**.

TRATMENTS

✱ MORETTI SpA ✱
MAGNETOFIX 30

On switch-on using the power switch on the side of the unit, the initial screen will appear. The software version is displayed in the lower part. Press ENTER.

Software
Re1. 1.0.0

The screen of the software installed lasts for a few seconds.

FREQUENCY
→100 HZ

The screen is displayed for the selection of the work frequency. With the scope of helping, the unit memorises all of the latest settings used. To modify the value indicated, press the UP keys (to increase the value) and Dwn (to decrease the value). Once the desired value has been selected, press the ENTER key to pass to the selection of the intensity.

INTENSITY
→ 30 G

After having selected the work frequency the intensity selection screen is visualised. To modify the value indicated press the UP and DWN keys. When the desired value has been selected press ENTER. Press ESC to go back to the previous screen.

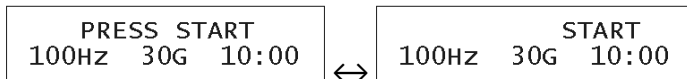
TREATMENT TIME
→ 10 min

After having selected the work intensity the treatment duration selection screen is visualised. To modify the value indicated press the UP and DWN keys. When the desired value has been selected press ENTER. Press ESC to go back to the previous screen.

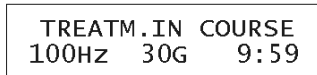
It is possible to work with a pre-set time up to a maximum of 60 minutes or for treatments with longer duration by means of the indeterminate duration function.

Treatment with pre-set duration (maximum 60 minutes)

By selecting a time different from 00, the unit allows to work with fixed pre-set duration with automatic interruption of supply at the end of the set time.



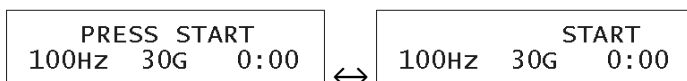
If a time different to 00 is selected, the unit is ready to work. "PRESS" flashes on the screen with the indication of the previously selected indications. To start the treatment press Start/Stop. Press the ESC key to return to the previous treatment duration selection screen.



In the Start status, the screen displays the indication of the treatment in progress. The decreasing treatment time is displayed in the lower left.

Treatment with indeterminate duration (maximum indication 999 minutes)

By selecting time 00, the unit allows working with indeterminate duration, therefore requiring manual interruption of the supply.



On selecting time 00, the unit is ready to work. "PRESS" flashes on the screen with the indication of the previously selected indications. To start the treatment press Start/Stop. Press the ESC key to return to the previous treatment duration selection screen.

TREATM.IN	COURSE
100Hz 30G	0:01

In the Start status, the screen displays the indication of the treatment in progress. The increasing treatment time is displayed in the lower left (maximum indication 999 minutes and 59 seconds).

The treatment can be interrupted by pressing the Start/Stop key.

CONTINUE?
→ YES NO

"Continue" appears on the screen. Use the Up and Dwn keys to select the desired option. If the treatment is to be continued (YES), go back to the previous screen with the continuation of the duration of the treatment.

CONTINUE?
YES → NO

If the answer is NO or by pressing ESC, the treatment is finished.

TREATMENT
ENDED

If the "set time" mode is used, at the natural conclusion of the treatment time or after the negation in an interruption of the treatment, the indication of the end of the treatment appears on the screen. Press the ESC key to go back to the program selection screen.

PREVENTIVE MAINTENANCE

DISCONNECT ALL ELECTRICAL CONNECTIONS BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE OPERATIONS.

Preventive maintenance consists mainly in:

- The control before use of the status of the appliance and the accessories with the aim of examining the integrity of all cables, the insulations, the casing etc. designed to prevent access to live parts.
- Periodical cleaning of the appliance to be carried out on a regular basis with the scope of keeping it in the best working conditions and with a good appearance.
- The periodical replacement of the adhesive electrodes.

Cleaning the Appliance

Clean the external container and control panels with a damp cloth: do not use abrasive products or solvents.

Do not place the appliance in liquids. Do not use the appliance if liquids have penetrated it and contact professional qualified staff.

Cleaning and Disinfection of the transducer handpiece

Clean the transducer hand piece using a damp cloth: do not use abrasive products or solvents. Disinfect the parts in contact with the patient with an alcohol solution after each treatment.

Cleaning and Disinfection of the supplied velcro elastic band

For the cleaning of the velcro bands do not use hot water, in case of detergents, reins it carefully. For cleaning and disinfection method, follow the manufacturer's IFU.

Cleaning The Magnetotherapy Mat

For cleaning the magnetotherapy mat, wash it dry. Avoid:

- make use of bleach;
- iron;
- use tumble dryer.

NOTE: The appliance should be checked periodically (at least once a year) by qualified staff to verify the following electrical safety values:

- An earth leakage measurement.

CORRECTIVE MAINTENANCE

Whenever malfunctioning is detected, it is suggested to check that there is no error in the layout of the controls.

If the appliance or transducer hand piece undergo external mechanical stress, for example after a serious fall or if the appliance or transducer hand piece have been dripped on by liquids, or if the appliance or transducer hand piece have been strongly overheated (e.g. direct sunlight, fire) or if the functionality of the appliance or transducer hand piece seem to be altered or if parts of the casing of the appliance or cables are split, moved or missing, or if any connector or transducer hand piece shows signs of deterioration, the appliance and the relative accessories should be controlled by professionally qualified staff.

TROUBLESHOOTING

Below are some simple solutions to problems that may occur on the device:

Even if the power switch is in position I (on) the appliance does not switch on.	Check that the power supply cable is introduced correctly. Ensure the effective functioning of your power supply socket.
It appears that the appliance does not function correctly when switched on.	Switch the appliance off, wait for 30-45 seconds and try and switch it on again.
The appliance switches on but the transducers do not seem to work.	Check that the transducers are inserted correctly into outputs 1 and/or 2. Check them using the magnetic field detector (see DESCRIPTION OF THE PARTS AND CONTROLS).
The magnetic field detectors or transducers do not function.	Check that the transducers are inserted correctly into OUTPUT. Check that the transducer is positioned correctly.


If, despite the interventions, problems are detected, take the appliance and accessories, together with a description of the problem detected to an authorised after-sales centre.

Do not open the appliance for any reason. Apart from being potentially dangerous, it will make all forms of warranty become void.

WARRANTY

- The appliance is guaranteed for 24 months, any electric accumulators are guaranteed for 3 months, accessories are excluded from the warranty.
- In the case of assistance under warranty, a copy of the receipt with purchase date must be sent with the appliance. Whenever the user cannot show the documents proving the date of purchase, the repair will be performed under warranty if on the date of the intervention by our staff no more than 24 months have passed since production of the appliance.
- During the warranty period all parts that according to the unquestionable judgement of the manufacturer result as being faulty at a material or working level will be repaired or replaced free of charge. The intervention is carried out at the manufacturer's after-sales technical service and the appliance must be delivered by the user.
- The warranty does not cover mobile or removable plastic parts, bulbs, glass parts, external pipes, and any accessories.
- The warranty is not applied, and assistance will be carried out at a charge in the following cases:
 - For imperfect or incomplete installation.
 - For damage due to transport.
 - For damage due to accidents (lightening, earthquakes, fires, etc.).
 - If the serial number has been removed, deleted, or altered.
 - If the owner of the appliance is not the first purchaser.
 - For negligent use, carelessness, or bad maintenance.
 - For insufficient capacity or abnormality of electric plants.
 - For repairs, modifications or tampering carried out by staff not authorised by the manufacturer and for all cases that do not depend on the manufacturer.

- These conditions cannot be modified by other verbal or written agreements.
- The warranty excludes any compensation for the period of inefficiency of the appliance.

<i>Information about elimination of this product (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)</i>	
	<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>

EMC DECLARATIONS

EMISSIONS


Guide and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The device is intended to operate in the electromagnetic environment specified below. The Customer or user of the device should ensure that it is used in this environment.		
Emission Test	Conformity	Electromagnetic environment
RF CISPR 11 Emissions	Group 1	The device uses RF energy only for its internal functioning. As a result, its RF emissions are very low and probably does not cause any interference in nearby electronic devices.
RF CISPR 11 Emissions	Class B	The device is suitable for use in all environments, including domestic and those connected directly to a low-voltage public mains power supply that powers buildings used for domestic purposes.
Emission of harmonics on the electricity network IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations and flicker generation IEC 61000-3-3	Conform	

IMMUNITY

Electromagnetic immunity tests are intended to simulate disturbances typical of an electromagnetic environment. The device has been tested for immunity to disorders and their levels typical of a domestic, hospital and commercial environment.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity		
The device is intended to operate in the electromagnetic environment specified below. The Customer or the user of the device should ensure that it is used in this environment.		
Immunity Test	Conformity	Electromagnetic Environment and Precautions

<p>Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2</p>	<p>±8 kV contact ±15 kV air</p>	<p>Floors should be made by wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</p>
<p>Transient/sequence of fast electrical pulses IEC 61000-4-4</p>	<p>±2 kV for power supply lines</p>	<p>The mains power supply quality and the magnetic fields at mains</p>
<p>Impulse IEC 61000-4-5</p>	<p>±1 kV differential mode ±2 kV common mode</p>	<p>frequency should be the typical one used in domestic, commercial or hospital environment.</p>
<p>Voltage dips, short interruptions, and voltage variations on power input lines IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % of the nominal voltage (U_T) (Voltage dip >95 %) for half a cycle 70 % U_T (Voltage dip 30 %) for 25 cycles <5 % U_T (Voltage dip >95 %) for 5 sec</p>	<p>If the use of the device requires it to operate continuously during power outages, it is recommended to power it from an uninterruptible power supply (UPS) or batteries.</p>

<p>Magnetic fields at mains frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m</p>			<p>The magnetic fields at mains frequency should have characteristic levels of a typical location in a commercial or hospital environment.</p>
<p>Conducted RF Fields IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms from 150 kHz to 80 MHz</p>			<p>Electromagnetic interference may occur near the devices bearing the symbol below.</p> 
<p>Radiated RF Fields IEC61000-4-3</p>	<p>Field (V/m)</p>	<p>Frequency</p>	<p>Modulation</p>	
	<p>3</p>	<p>80MHz÷2700MHz</p>	<p>1kHz AM 80%</p>	
	<p>27</p>	<p>380MHz÷390MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>430MHz÷470MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>9</p>	<p>704MHz÷787MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>800MHz÷960MHz</p>	<p>18Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>1700MHz÷1990MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
	<p>28</p>	<p>2400MHz÷2570MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	
	<p>9</p>	<p>5100MHz÷5800MHz</p>	<p>217Hz PM 50%</p>	

Official Distributor



Via Bruxelles, 3 - Località Meleto
I-52022 Cavriglia (AR) ITALY
Tel +39 055 9621111
Fax +39 055 9621200
info@morettispa.com

